

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS
PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire BET 01/0579	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après	
Demande internationale n° PCT/FR 01/01937	Date du dépôt international (<i>jour/mois/année</i>) 20/06/2001	(Date de priorité (la plus ancienne) (<i>jour/mois/année</i>)) 21/06/2000
Déposant FAURECIA INDUSTRIES et al.		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feilles.

Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.
- la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.
- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :
- contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. **Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche** (voir le cadre I).
3. **Il y a absence d'unité de l'invention** (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

- le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.
- Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

- le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°

- suggérée par le déposant.
- parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.
- parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

6

Aucune des figures n'est à publier.

~~THIS PAGE BLANK (CBPTO)~~

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale N°

PCT/FR 01/01937

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA RECHERCHE
CIB 7 B29C45/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 98 31524 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE INC.) 23 juillet 1998 (1998-07-23) le document en entier ---	1,2,4,8, 10,11, 17,19 14,18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 565 (M-1495), 13 octobre 1993 (1993-10-13) -& JP 05 162169 A (KASAI KOGYO CO LTD), 29 juin 1993 (1993-06-29) abrégé ---	1,2,10, 11
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 10, 31 octobre 1997 (1997-10-31) -& JP 09 150432 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 10 juin 1997 (1997-06-10) abrégé ---	14,18 1,8
		-/-



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 octobre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/10/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bollen, J

THIS PAGE BLANK (see reverse)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 01/01937

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 186 015 A (SUMITOMO CHEMICAL CO) 2 juillet 1986 (1986-07-02) le document en entier ---	1,8
Y	EP 0 482 270 A (POLISTOCK NV) 29 avril 1992 (1992-04-29)	4,17,19
A	le document en entier ---	9,13,16
A	DE 833 118 C (ZOLLFRANK OTTO) 31 janvier 1952 (1952-01-31) le document en entier -----	1,8

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/01937

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 9831524	A	23-07-1998	US WO	5919324 A 9831524 A1		06-07-1999 23-07-1998
JP 05162169	A	29-06-1993	JP	2803790 B2		24-09-1998
JP 09150432	A	10-06-1997		NONE		
EP 0186015	A	02-07-1986	JP JP JP JP JP JP CA DE DE EP EP US CA US	1960581 C 6086068 B 61135716 A 1891548 C 6011499 B 61137714 A 1296152 A1 3582571 D1 3582572 D1 0186015 A2 0186016 A2 5223201 A 1293604 A1 5238640 A		10-08-1995 02-11-1994 23-06-1986 07-12-1994 16-02-1994 25-06-1986 25-02-1992 23-05-1991 23-05-1991 02-07-1986 02-07-1986 29-06-1993 31-12-1991 24-08-1993
EP 0482270	A	29-04-1992	EP AU AU BR CA EP JP MX US	0482270 A1 648829 B2 8590991 A 9104583 A 2054075 A1 0639442 A1 4305420 A 9101733 A1 6165404 A		29-04-1992 05-05-1994 30-04-1992 09-06-1992 25-04-1992 22-02-1995 28-10-1992 08-07-1992 26-12-2000
DE 833118	C			NONE		

PAGE BLANK (USPTO)

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAÎTE DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
27 décembre 2001 (27.12.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/98051 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **B29C 45/14**

(72) Inventeur; et

(21) Numéro de la demande internationale :

(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : **SAINT-DIZIER, Serge [FR/FR]; 8, rue d'Artois, F-25700 Valentigney (FR).**

(22) Date de dépôt international : 20 juin 2001 (20.06.2001)

(74) Mandataire : **JACOBSON, Claude; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).**

(25) Langue de dépôt :

(26) Langue de publication :

français

français

(30) Données relatives à la priorité :

00/07949 21 juin 2000 (21.06.2000) FR

(81) États désignés (*national*) : JP, US.

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **FAURECIA INDUSTRIES [FR/FR]; 276, rue Louis Blériot, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).**

(84) États désignés (*régional*) : brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

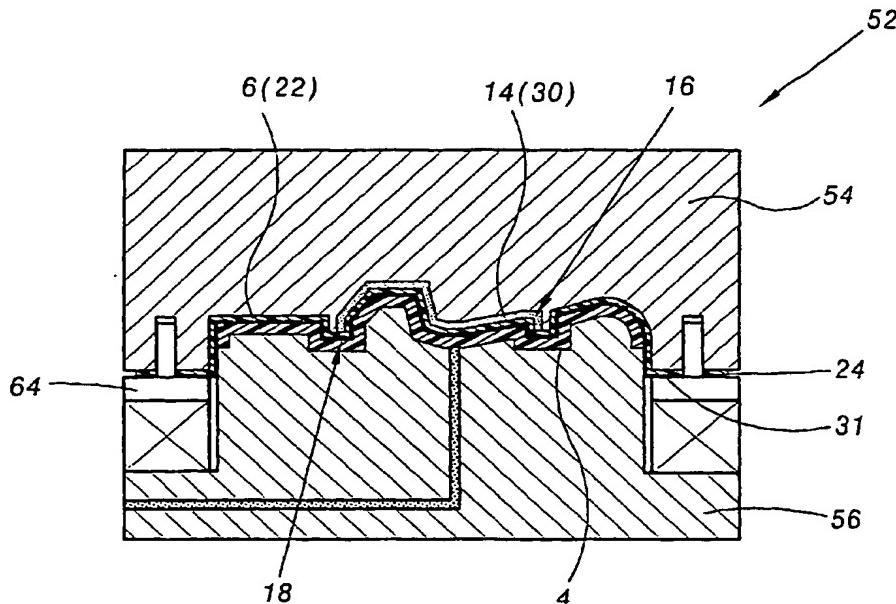
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: COATING METHOD AND CORRESPONDING PART

(54) Titre : PROCEDE DE REVETEMENT ET PIECE CORRESPONDANTE



(57) Abstract: The invention concerns a method for making a coated part comprising an injected plastic material structure (4) coated with a main coat (6) and a secondary coat (14) enclosed by the surface of the first coating, comprising the following steps: bonding a secondary blank (30) on the apparent surface of a main blank (22); placing the main blank/secondary blank assembly in a mould (52) of a clamping frame (64) which maintains a clamping edge (24) of the main blank (22); simultaneously shaping the two blanks when the mould is closed; overmoulding the main blank/secondary blank assembly on the side of the main blank opposite the secondary blank with plastic material. The invention is applicable to inside panels of motor vehicle doors.

[Suite sur la page suivante]

WO 01/98051 A1



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Ce procédé de fabrication d'une pièce revêtue comprenant une structure en matériau plastique injecté (4) revêtue d'un revêtement principal (6) et d'un revêtement secondaire (14) qui est entouré de la surface du premier revêtement comprend les étapes suivantes: on colle un flan secondaire (30) sur la surface apparente d'un flan principal (22), on place l'ensemble flan principal/flan secondaire dans un moule (52) sur un cadre de serrage (64) qui maintient un bord de serrage (24) du flan principal (22), on met en forme simultanément les deux flans lors de la fermeture du moule, on surmoule l'ensemble flan principal/flan secondaire du côté du flan principal opposé au flan secondaire avec de la matière plastique. Application aux panneaux intérieurs de portes de véhicule.

Procédé de revêtement et pièce correspondante

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'une pièce revêtue notamment pour un véhicule automobile, du type comprenant une structure en matériau plastique injecté revêtue dans au moins une première zone de la surface d'un revêtement principal et dans au moins une seconde zone de la surface d'un revêtement secondaire, ladite seconde zone de surface étant entourée sur au moins une partie de son pourtour par ladite première zone.

L'invention s'applique notamment aux panneaux intérieurs de véhicules automobiles.

On connaît dans l'état de la technique des panneaux intérieurs de portes de véhicule automobile qui sont fabriqués en matière plastique. Une grande partie de la surface apparente à l'état monté du panneau est revêtue d'un revêtement principal, par exemple d'une feuille en matière plastique. Ces feuilles sont généralement bon marché, mais présentent des inconvénients du point de vue optique ou ergonomique. Par exemple, ils sont désagréables à toucher. C'est pourquoi, ces feuilles ne sont pas utilisées pour la zone d'accoudoirs des panneaux intérieurs. En conséquence, on prévoit un second revêtement dans la zone d'accoudoir, revêtement qui est fabriqué en un autre matériau, par exemple en tissu. Ces matériaux sont habituellement plus chers que des feuilles en matière plastique.

Les panneaux intérieurs sont fabriqués dans l'état de la technique de la façon suivante.

La zone du second revêtement est réalisée séparément, soit par surmoulage, soit par affichage du second revêtement sur une pièce de structure injectée, et est assemblée ensuite sur le panneau intérieur. Dans ce cas, le second revêtement est maintenu par un cadre de serrage pendant le surmoulage ou pendant l'affichage, afin d'éviter la formation des plis.

Dans le cas d'utilisation d'un second revêtement en un matériau thermoformable, le second revêtement est préalablement thermoformé, découpé et encollé. Ensuite il est surmoulé en même temps que le revêtement principal du 5 panneau intérieur de porte. Là aussi, le second revêtement doit être serré par un cadre de serrage pendant l'opération de thermoformage.

Ces deux solutions précédemment mentionnées nécessitent un bord de serrage des flans de revêtement pour 10 assurer le maintien dans le cadre de serrage. En conséquence, ces solutions utilisent une surface de revêtement supplémentaire, et menant à un coût de fabrication élevé.

L'invention a pour but de pallier ces inconvénients 15 et de proposer un panneau intérieur de porte revêtu qui comporte une zone munie d'un second revêtement qui ait un coût de fabrication diminué.

A cet effet, l'invention a pour objet un procédé du type précité, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes 20 suivantes :

- on découpe un flan principal du revêtement principal de taille supérieure à la surface de ladite première zone en laissant un bord de serrage,
- on découpe un flan secondaire du revêtement secondaire de taille et forme correspondant sensiblement à ladite seconde zone,
- on solidarise le flan secondaire avec le flan principal sur une surface destinée à rester apparente du flan principal, à l'emplacement correspondant à ladite 30 seconde zone,
- on place l'ensemble flan principal/flan secondaire dans un moule sur un cadre de serrage, lequel positionne le bord de serrage du flan principal,

- on ferme le moule, l'ensemble flan principal/flan secondaire étant mis au moins partiellement en forme selon la forme du moule lors de la fermeture ,

5 - on surmoule l'ensemble flan principal/flan secondaire du côté du flan principal opposé au flan secondaire avec de la matière plastique,

- on laisse durcir la matière plastique, et on démóule l'ensemble de structure, et

- on découpe le bord de serrage du flan principal.

10 Selon des modes de réalisation particuliers, le procédé selon l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivant les revendications dépendantes 2 à 13.

15 L'invention a également pour objet une pièce revêtue fabriquée selon l'un des procédés précités, caractérisé en ce qu'elle comprend une gorge ménagée dans la surface revêtue, et en ce que le pourtour de la gorge correspond sensiblement au pourtour dudit revêtement secondaire et reçoit le bord dudit revêtement secondaire en le
20 dissimulant.

La pièce revêtue selon l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivant les revendications 15 à 19.

25 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donné uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

30 - la Figure 1 est une vue schématique de côté d'un premier mode de réalisation d'un panneau intérieur de porte selon l'invention ;

- la Figure 2 est une vue de plan d'un ensemble de deux flans de revêtement selon l'invention ;

- la Figure 3 est une vue schématique en coupe d'une presse pour la fabrication de l'ensemble de la Figuré 2 ;

- la Figure 4 est une vue de dessous du poinçon de la presse de la Figure 3 ;

5 - la Figure 5 est une vue schématique en coupe d'un moule d'injection pour la fabrication du panneau de la Figure 1 à l'état ouvert ;

- la Figure 6 est le moule de la Figure 5 à l'état fermé ;

10 - la Figure 7 est une vue schématique de côté d'un deuxième mode de réalisation d'un panneau intérieur de porte selon l'invention ;

- la Figure 8 est une vue de plan d'un ensemble de deux flans de revêtement pour le panneau de la figure 7 ;

15 - la Figure 9 est une vue schématique en coupe d'une presse pour la fabrication d'un ensemble de la Figure 8 ;

- la Figure 10 est une vue schématique en coupe d'un moule d'injection pour la fabrication du panneau de la Figure 7 à l'état ouvert ;

20 - la Figure 11 est le moule de la Figure 10 à l'état fermé ; et

- les Figures 12A à 12C sont des vues de côtés en coupe de différents modes de réalisation d'accouvoirs.

Sur la Figure 1, on a représenté un panneau intérieur de porte pour véhicule automobile désigné par la référence générale 2.

25 Le panneau intérieur 2 est fabriqué à partir d'une pièce en matière plastique injectée 4.

Cette pièce est revêtue sur toute sa surface apparente à l'état monté, c'est-à-dire sa surface intérieure, d'un revêtement principal 6. Ce revêtement principal 6 est par exemple une feuille en matière plastique (PVC par exemple) ou en cuir bon marché.

Le panneau de porte 2 comporte des évidements pour des composants, par exemple pour une enceinte acoustique 8,

et des emplacements pour un vide-poche 10. Il comporte en outre une zone bombée 12 formant accoudoir.

La zone d'accoudoir 12 est revêtue d'un revêtement secondaire 14 d'un matériau sélectionné comme par exemple un tissu. Le revêtement secondaire 14 est solidarisé avec le revêtement principal 6.

En l'occurrence, le revêtement secondaire 14 est collé directement sur le revêtement principal 6. Le bord 16 du revêtement secondaire est dissimulé dans une gorge 18 ménagée dans la pièce injectée (voir Figure 6 ci-après).

En se référant aux Figures 2 à 6, on va décrire le procédé de fabrication de ce panneau plus en détail.

Sur la Figure 2, on voit un ensemble 20 de deux flans de revêtement pour le panneau de porte 2.

L'ensemble comporte un flan 22 de revêtement principal 6 en forme rectangulaire. En variante, le flan peut présenter une forme trapézoïdale. Le flan 22 présente une zone 23 correspondant à la surface revêtue du panneau de porte 2. On voit que le flan principal 22 a une surface plus grande que la surface revêtue 23 du panneau de porte 2 et comprend un bord de serrage 24 pour le maintien du flan principal 22 dans un moule. Le flan principal 22 comporte en outre sur son bord de serrage 24 quatre trous de positionnement 26.

L'ensemble de flans 20 comporte en outre un flan secondaire 30. Ce flan secondaire 30 a une forme correspondant à la forme de la zone d'accoudoir 12 du panneau de porte 2 après la mise en forme lors de la fermeture du moule d'injection (voir ci-après).

Le flan secondaire 30 est collé sur le flan principal 22. La colle utilisée est un adhésif pour collage par adhérence à température ambiante. Il est posé sur les deux surfaces des flans devant être assemblés.

Une feuille 31 de protection thermique des deux flans 22, 30 peut être collée sur la surface du flan principal 22 opposée au flan secondaire 30. Cette feuille 31 protège les deux flans 22, 30 des dégradations thermiques.

Il est à noter que lorsque les flans 22, 30 présentent des propriétés d'étirement différentes en fonction de la direction, le flan concerné est orienté de la façon appropriée à la forme à réaliser.

Sur la Figure 3, on a représenté une presse pour 10 assembler les deux flans.

La presse 40 comporte une matrice 42 sensiblement plate ayant un évidement correspondant au flan principal 22. Elle comporte quatre ergots de positionnement 44 qui coopèrent avec les trous de positionnement 26 du flan 15 principal 22.

La presse 40 comporte en outre un poinçon 46 sensiblement plat ayant un évidement 48 correspondant à la forme du flan secondaire 30 (voir Figure 4). Pour le positionnement relatif du poinçon 46 par rapport à la matrice 42, celui-ci comporte également des trous de 20 positionnement 50 qui coopèrent avec les ergots de positionnement 44 de la matrice 42 (Figure 3).

En se référant aux Figures 5 et 6, on voit un moule d'injection 52 pour la fabrication du panneau de porte 2 de 25 la Figure 1. Le moule d'injection 52 comprend un demi-moule supérieur 54 de forme générale concave ainsi qu'un demi-moule inférieur 56 de forme générale convexe. Le demi-moule supérieur 54 comporte une nervure 58 entourant la partie de l'accoudoir du moule. Cette nervure 58 coopère avec une 30 gorge 60 ménagée dans le demi-moule inférieur 56. La nervure et la gorge forment dans la pièce injectée 4 la gorge 18 dissimulant le bord 16 du flan secondaire. Un canal d'injection 61 est ménagé dans le demi-moule inférieur 56 et débouche au milieu de la surface de moulage de celle-ci.

Le moule 52 comporte en outre un cadre de serrage 64 qui entoure complètement le demi-moule inférieur 56 convexe. Ce cadre de serrage 64 est mobile verticalement par rapport au demi-moule inférieur 56 et, au départ, se trouve au-dessus de celui-ci.

Le cadre de serrage 64 comporte des tiges de positionnement 66 qui font saillie vers le haut et qui sont disposées de la même façon que les ergots 44 de la matrice 42 de la presse d'assemblage 40. Les tiges 66 coopèrent avec des trous correspondants ménagés dans le demi-moule supérieur 54. L'ensemble flan principal 22/flan secondaire 30 est positionné par le cadre de serrage 64 par l'intermédiaire des trous de positionnement 26 du flan principal 22 et est serré entre le cadre 64 et une surface périphérique inférieure 68 du demi-moule supérieur 54.

Le flan principal 22 joue alors le rôle de bord de serrage pour le flan secondaire 30.

Sur la Figure 6, on voit le moule 52 à l'état fermé. De la matière plastique est injectée dans le moule sur le côté du flan principal 22 opposé au flan secondaire 30, par le canal d'injection 61.

Le panneau de porte est fabriqué de la façon suivante.

Tout d'abord, on découpe le flan principal 22 du revêtement principal suivant une forme rectangulaire. Puis on découpe le flan 30 du revêtement secondaire selon la forme correspondant à la forme de la seconde zone du panneau de porte. Ensuite, on place le flan principal 22 dans la matrice de la presse 40, et on place le flan secondaire 30 dans l'évidement correspondant 30 du poinçon 46.

On applique de la colle sur les surfaces des deux flans 22, 30 devant être collées.

Puis on presse les deux flans 22, 30 l'un contre l'autre, on retire le poinçon 46, et on sort l'ensemble des deux flans 22, 30 de la matrice.

On place l'ensemble des deux flans 22, 30 sur le 5 cadre de serrage 64 du moule ouvert, le flan secondaire 30 dirigée vers le haut. Le positionnement exact est obtenu par les tiges de positionnement 66 du cadre de serrage et les trous de positionnement 26 du flan principal correspondants. On ferme le moule. Lors de la fermeture du moule 52, les 10 deux flans 22, 30 sont étirés simultanément partiellement selon la forme tri-dimensionnelle du moule sans apparition de plis. Ils prennent alors à peu près la forme finale des revêtements 6, 14. Pendant cette étape, le cadre 64 s'escamote vers le bas dans le demi-moule inférieur 56.

15 On injecte de la matière plastique dans le moule sur la surface inférieure de la feuille 31, c'est-à-dire le côté du flan principal 22 opposé du flan secondaire 30. La pression d'injection met les revêtements 6, 14 en leur forme finale.

20 Ensuite, on laisse durcir la matière plastique, on ouvre le moule 52 et l'on retire l'ébauche du panneau de porte.

25 On finit le panneau intérieur 2 de porte par découpage du bord de serrage 24 excédentaire du revêtement principal 6.

Il est à noter que les tiges de positionnement (44, 64) des différents dispositifs sont alignées selon un système référentiel commun à toutes les étapes du procédé. Ainsi, l'alignement des pièces les unes par rapport aux 30 autres est garanti.

Il est à noter que le revêtement principal 6 protège le revêtement secondaire des dégradations pendant l'injection dues à la température et la pression de la matière plastique.

Le fait que la matière plastique ne traverse pas le revêtement principal 6 mène à une conservation de la structure de surface, par exemple du velours, du revêtement secondaire 14, de sorte qu'il n'est pas nécessaire 5 d'utiliser des moyens supplémentaires de protection de ce revêtement secondaire.

Sur les Figures 7 à 12C, on a représenté un second mode de réalisation de l'invention. Dans ce qui suit, on va décrire les différences par rapport au premier mode de 10 réalisation décrit ci-dessus.

La Figure 7 montre un deuxième mode de réalisation d'un panneau intérieur de porte 80 selon l'invention.

Comme différence par rapport au panneau du premier mode de réalisation, la surface apparente du panneau 80 à 15 l'état monté n'est revêtue que partiellement du revêtement principal 6.

Ce panneau de porte 80 comporte donc une partie 82 non revêtue de matière plastique injectée 4 apparente.

La zone de transition 84 entre les parties revêtue 20 et non revêtue 82 est dissimulée par une gorge 86 ménagée dans le panneau, analogue à la gorge de dissimulation 18 du bord du revêtement secondaire 14.

De plus, le panneau 80 comporte une plaque 90 en 25 mousse de matière plastique dans la zone 12 convexe formant accoudoir. Cette plaque 90 est prise en sandwich entre le revêtement principal 6 et le revêtement secondaire 14. Elle est complètement entourée par une région marginale du revêtement secondaire 14. Dans la région marginale, le 30 revêtement secondaire 14 est solidarisé directement sur le revêtement principal 6. En variante, la plaque peut être entourée sur une grande partie de son pourtour par la région marginale 14.

La Figure 8 montre l'ensemble de deux flans avec la plaque 90 en mousse incorporée.

On voit que le flan principal 22 a une forme sensiblement rectangulaire, les trois côtés du bord de serrage 24 qui correspondent aux côtés du panneau 80 revêtus jusqu'au bord de ce panneau étant identiques à ceux de 5 l'ensemble 20 de la Figure 2.

Le côté libre 92 correspondant à la zone de transition 84 est coupé en forme selon le tracé de cette zone 84.

Sur la Figure 9, on voit qu'un évidemment 96 10 supplémentaire est prévu dans le poinçon 46, évidemment 96 qui correspond à la forme de la plaque 90 en mousse.

Le moule 52 représenté sur les Figures 10 et 11 comprend une nervure 98 et une gorge 100 supplémentaires pour former la zone de transition 84 du panneau.

15 Le cadre de serrage 64 du moule 52 est modifié de façon à tenir compte de la position déplacée des trous de positionnement 26. Le cadre de serrage 64 du moule ne maintient le flan principal 22 que sur les trois côtés du bord de serrage 24, le côté libre n'étant pas maintenu. Le 20 côté 102 du cadre de serrage 64 et le côté 104 du demi-moule supérieur 54 qui correspondent au côté libre du panneau ont des profils complémentaires afin de fermer le moule de façon étanche à la matière plastique liquide pendant l'injection.

Sur les Figures 12A à 12C, on a représenté 25 différentes formes d'accoudoirs 12 qui peuvent être fabriqués par le procédé selon l'invention.

Sur la Figure 12A, la forme du bord supérieur de la plaque 90 en mousse de matière plastique est apparente et constitue un bourrelet 120A, tandis que la paroi de la pièce 30 en matière plastique 4 du panneau de porte 80 a une courbure continue dans cette zone.

Sur la Figure 12B, le bord supérieur de la plaque 90 en mousse de matière plastique rendu invisible par le fait qu'il est reçu dans un évidemment 120B ménagé dans la paroi

11

du panneau de porte 80. Par suite, la tension exercée par la plaque 90 sur le revêtement secondaire 14 est diminuée par rapport à la forme de la Figure 12A.

Le bord supérieur de la plaque 90 en mousse peut 5 être complètement dissimulé dans un creux 120C du panneau, comme le montre la Figure 12C.

Sur son bord opposé, la plaque 90 en mousse est arrêtée, dans les trois modes de réalisation, à l'emplacement d'un bord convexe 122 de l'accoudoir (côté 10 gauche sur les Figures 12A à 12C). Le gonflement de la mousse après le démoulage est progressif grâce à la tension du tissu du revêtement secondaire 14.

On constate que le procédé selon l'invention permet de fabriquer un panneau de porte comportant des zones 15 revêtues de différents revêtements, sans la nécessité de bords de serrage pour des revêtements secondaires ni pour la plaque en mousse de matière plastique.

Ainsi, on économise du matériau de fabrication. De plus, étant donné que le panneau de porte est fabriqué en 20 surmoulant tous les revêtements en une seule étape, la fabrication s'effectue plus rapidement.

Par ailleurs, les investissements spécifiques dans les machines utilisées pour la mise en forme du revêtement secondaire peuvent être économisés.

En variante la plaque en mousse de matière plastique 25 peut être solidarisée avec le flan principal et/ou le flan secondaire par d'autres moyens que par collage, par exemple par soudage.

De façon générale, les revêtements, la plaque en 30 mousse de matière plastique et la feuille de protection thermique peuvent être solidarisés les uns aux autres par tout moyen approprié.

Il est à noter que différentes techniques de surmoulage peuvent être utilisées pour la fabrication du

12

panneau de porte selon l'invention, par exemple surmoulage par injection-compression, par extrusion-compression ou par thermocompression.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une pièce revêtue (2) notamment pour un véhicule automobile, du type comprenant 5 une structure en matériau plastique injecté (4) revêtue dans au moins une première zone de la surface d'un revêtement principal (6) et dans au moins une seconde zone de la surface d'un revêtement secondaire (14), ladite seconde zone de surface étant entourée sur au moins une partie de son 10 pourtour par ladite première zone, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- on découpe un flan principal (22) du revêtement principal (6) de taille supérieure à la surface de ladite première zone en laissant un bord de serrage (24),

15 - on découpe un flan secondaire (30) du revêtement secondaire (14) de taille et forme correspondant sensiblement à ladite seconde zone,

20 - on solidarise le flan secondaire (30) avec le flan principal (22) sur une surface destinée à rester apparente de ce flan principal (22), à l'emplacement correspondant à ladite seconde zone,

25 - on place l'ensemble flan principal (22)/flan secondaire (30) dans un moule (52) sur un cadre de serrage (64), lequel positionne le bord de serrage (24) du flan principal (22),

- on ferme le moule (52), l'ensemble flan principal (22)/flan secondaire (30) étant au moins partiellement mis en forme selon la forme du moule (52) lors de la fermeture,

30 - on surmoule l'ensemble flan principal (22)/flan secondaire (30) du côté du flan principal (22) opposé au flan secondaire (30) avec de la matière plastique (4),

- on laisse durcir la matière plastique (4), et on démóule l'ensemble de structure, et

- on découpe le bord de serrage (24) du flan principal (22).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on solidarise le flan secondaire (30) avec le flan principal par collage.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'on étire, au moins partiellement, le flan principal (22) et le flan secondaire (30) simultanément lors de la fermeture du moule (52).

10 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes suivantes :

15 - on positionne une plaque (90) en mousse de matière plastique sur le flan principal (22) dans une zone comprise à l'intérieur de ladite seconde zone,

- on solidarise le flan secondaire (30) avec la surface apparente du flan principal (22), en recouvrant au moins partiellement, de préférence complètement, la plaque (90) en mousse.

20 5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'on solidarise la plaque (90) en mousse avec le flan principal (22).

25 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'on solidarise la plaque (90) en mousse avec le flan principal par collage.

30 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que la plaque en mousse (90) est prise en sandwich entre le flan principal (22) et le flan secondaire (30), et en ce que la plaque (90) est au moins partiellement, de préférence complètement, entourée par une région marginale du flan secondaire (22).

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le flan principal (22)

est maintenu sur tout son pourtour dans le cadre de serrage (64).

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 de fabrication d'une pièce partiellement revêtue du revêtement principal sur un côté, caractérisé en ce qu'on découpe le flan principal (22) dans une forme dont le tracé d'un côté du bord (92) correspond au tracé du bord (84) entre le revêtement principal (6) et la partie non revêtue (82), et en ce qu'on prévoit le bord de serrage (24) sur les autres côtés du bord.

10. Procédé selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le flan principal (22) a une forme sensiblement rectangulaire.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte en outre les étapes suivantes :

- on fixe le flan principal (22) dans une matrice (42) dans une position définie,

- on fixe le flan secondaire (30) dans un évidement d'un poinçon (46) destiné à coopérer avec une matrice (42), l'évidement ayant une forme complémentaire à celle du flan secondaire (30) et étant situé à un emplacement correspondant à l'emplacement du flan secondaire (30) sur le flan principal (22),

25 - on applique le poinçon (46) sur la matrice (42), et

- on retire le poinçon (46) et l'on retire l'ensemble flan principal (22)/flan secondaire (30) de la matrice (42).

30 12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on utilise un système référentiel commun pour toutes les opérations de positionnement des pièces les unes par rapport aux autres.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on solidarise, notamment par collage, une feuille (31) de protection thermique du flan principal (22) et du flan secondaire (30) sur la surface du flan principal (22) opposée au flan secondaire (30).

14. Pièce revêtue fabriquée par un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'elle comprend une gorge (18) ménagée dans la surface revêtue, et en ce que le pourtour de la gorge (18) correspond sensiblement au pourtour dudit revêtement secondaire (14) et reçoit le bord (16) dudit revêtement secondaire en le dissimulant.

15. Pièce revêtue selon la revendication 14 fabriquée par un procédé selon la revendication 9 ou l'une des revendications qui en dépend, caractérisée en ce qu'elle comporte une gorge (86) ménagée dans la surface revêtue et recevant le bord libre (92) du revêtement principal (22) en le dissimulant.

16. Pièce revêtue selon l'une quelconque des revendications 14 à 15 fabriquée par un procédé selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle comporte une feuille (31) de protection thermique du flan principal (22) et du flan secondaire (30) fixée sur la surface du flan principal (22) opposée au flan secondaire (30).

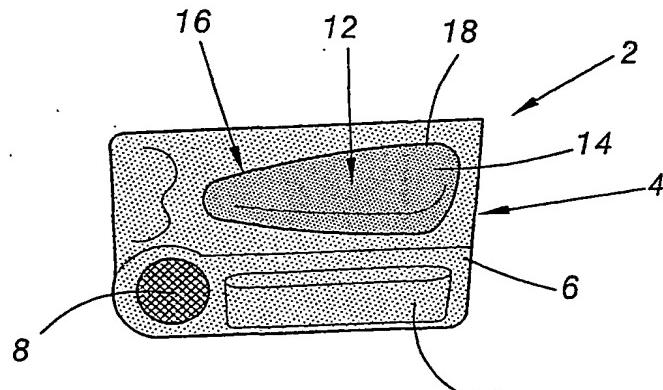
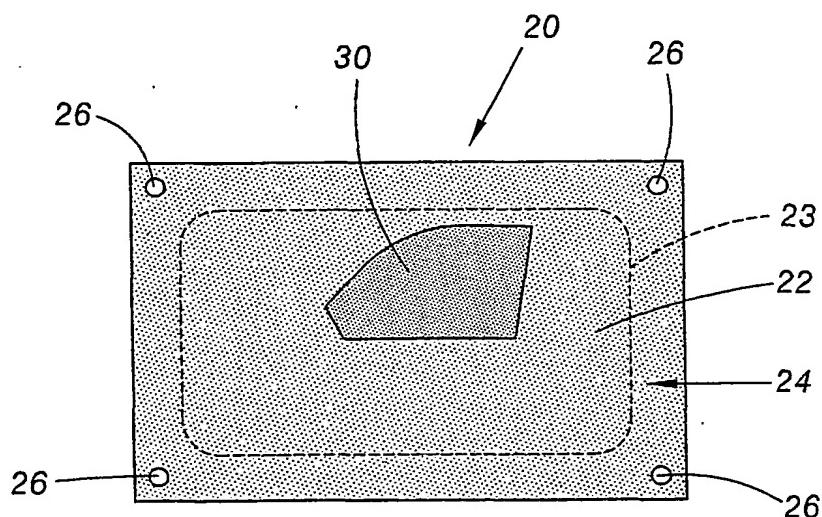
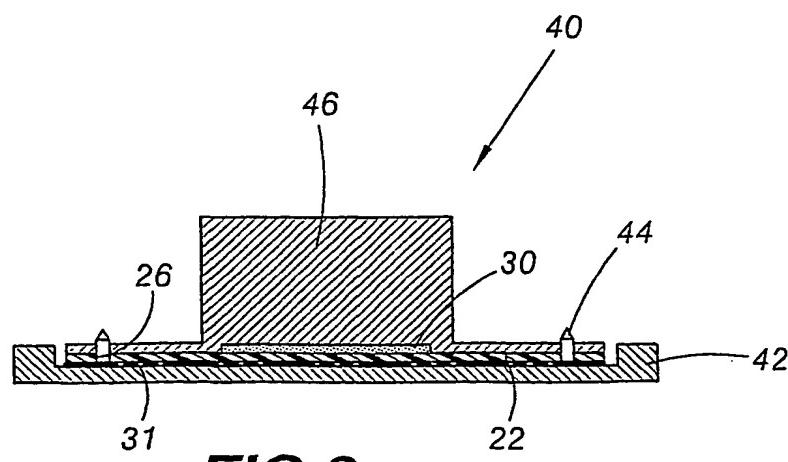
17. Pièce revêtue selon l'une quelconque des revendications 14 à 16 fabriquée par un procédé selon la revendication 4 ou l'une des revendications qui en dépend, caractérisée en ce qu'elle comporte une plaque (90) en mousse de matière plastique serrée entre le revêtement principal (6) et le revêtement secondaire (14).

18. Pièce revêtue selon l'une quelconque des revendications 14 à 17, caractérisée en ce qu'elle forme un panneau intérieur (2) de porte de véhicule automobile.

19. Pièce revêtue selon les revendications 16 et 17 combinées, caractérisée en ce qu'elle comporte une zone formant accoudoir (12), et en ce que la plaque (90) en mousse de matière plastique se trouve dans la zone formant 5 accoudoir (12).

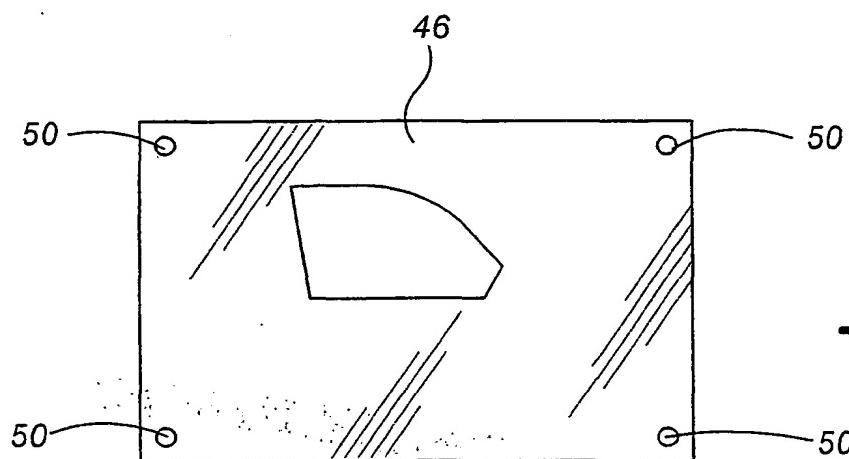
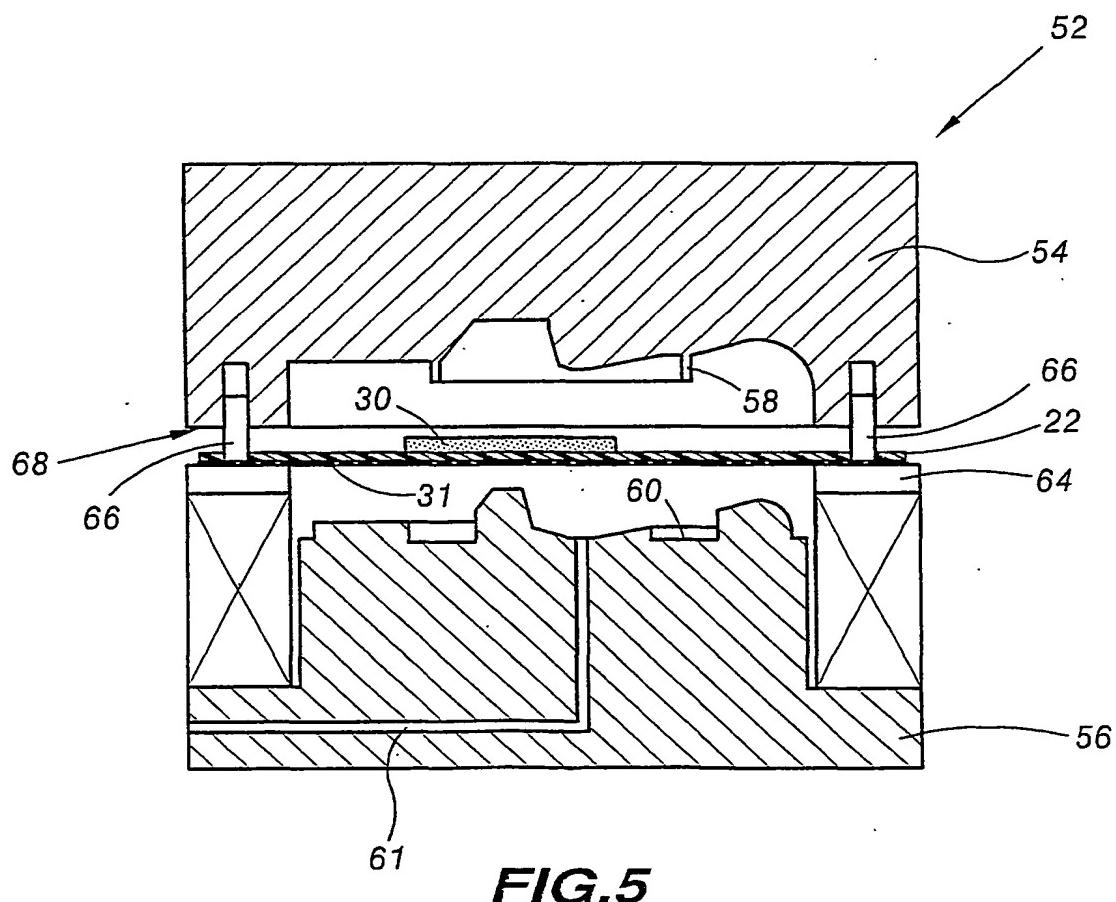


1/6

**FIG. 1****FIG. 2****FIG. 3**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/6

**FIG. 4****FIG. 5**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/6

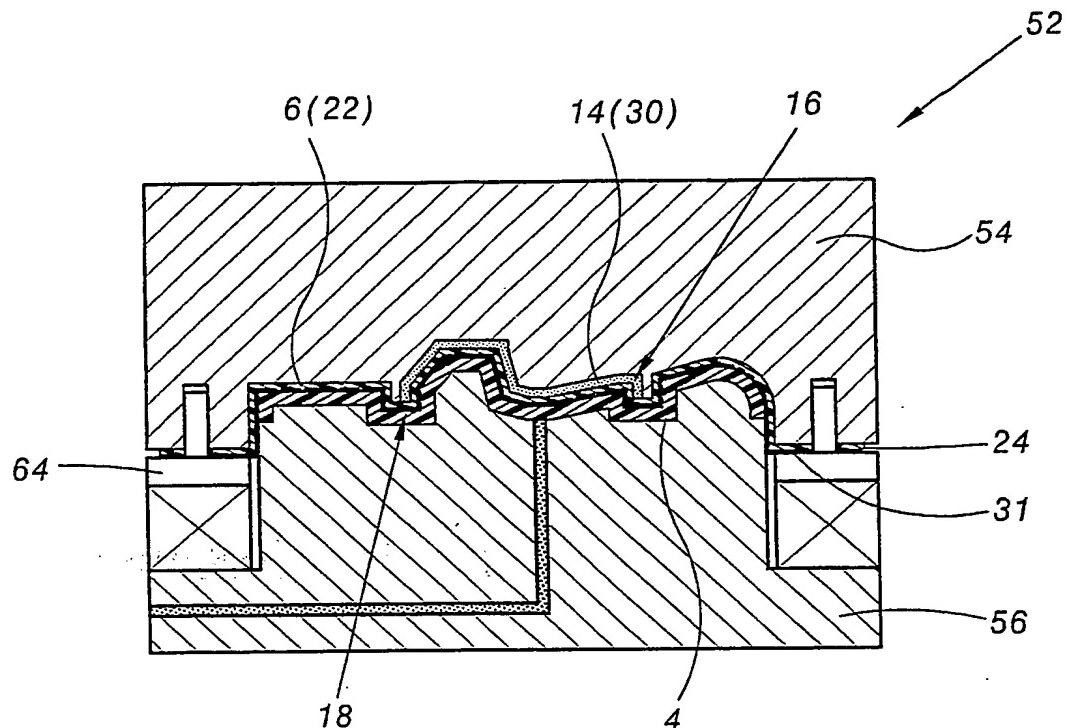


FIG.6

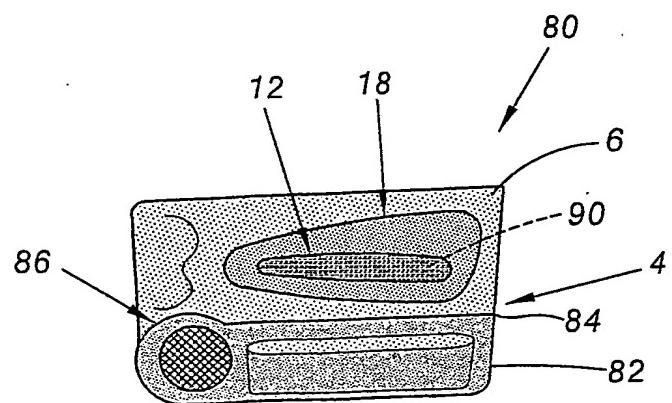


FIG.7

THIS PAGE BLANK (USP)

4/6

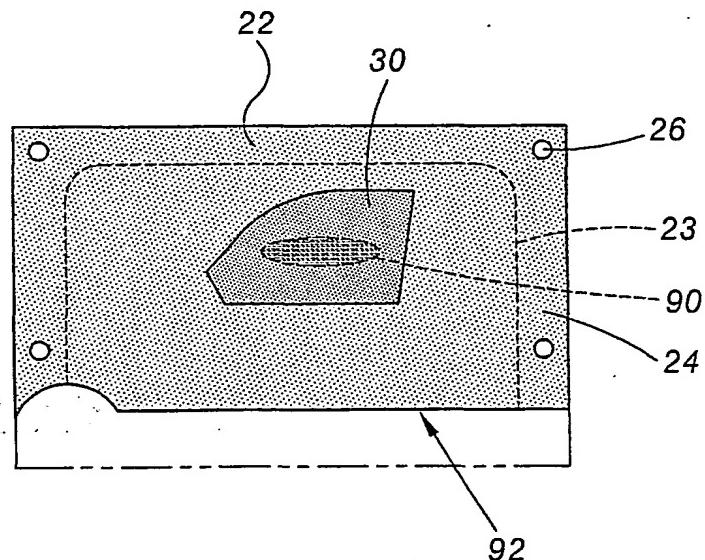


FIG.8

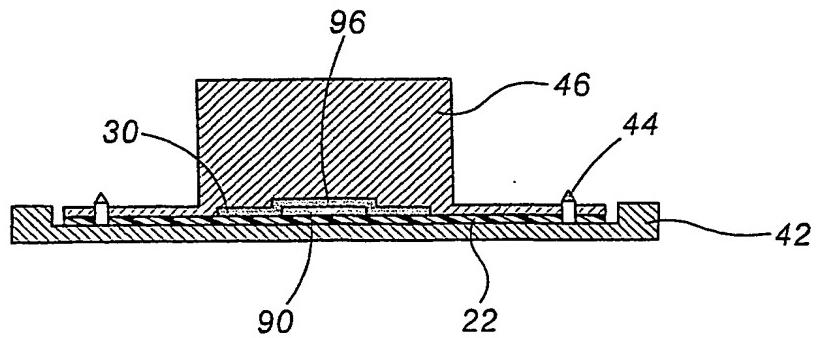


FIG.9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5/6

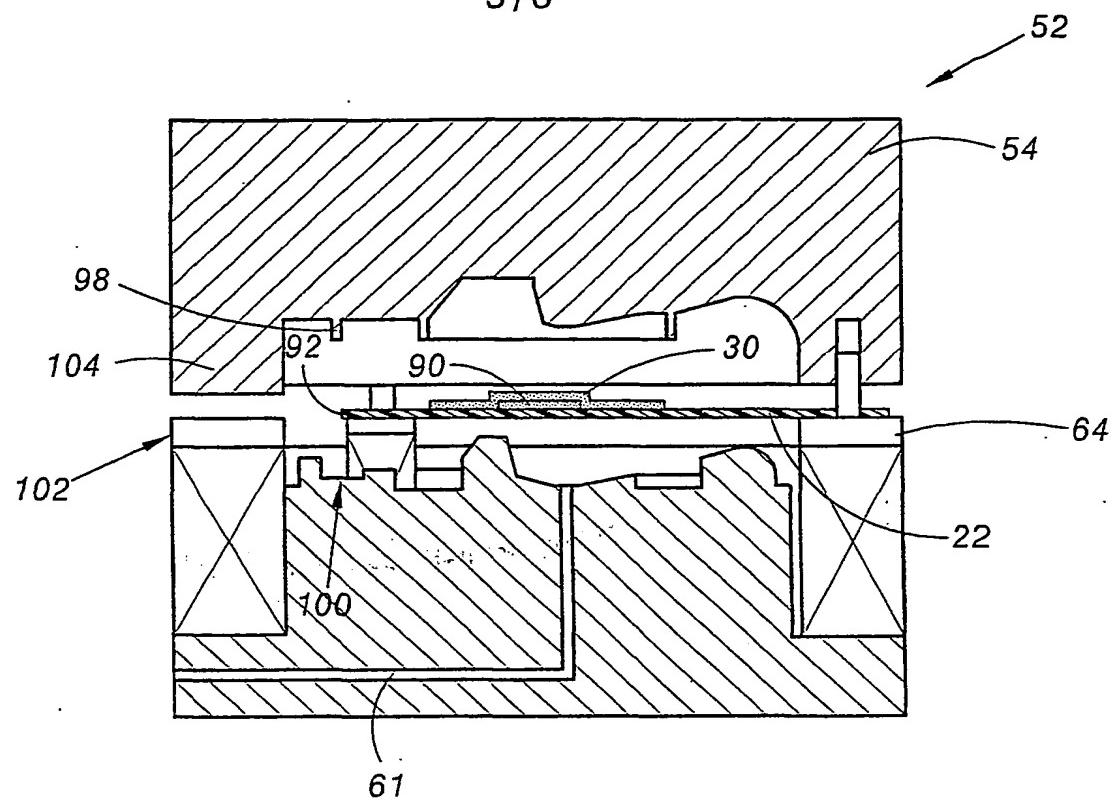


FIG. 10

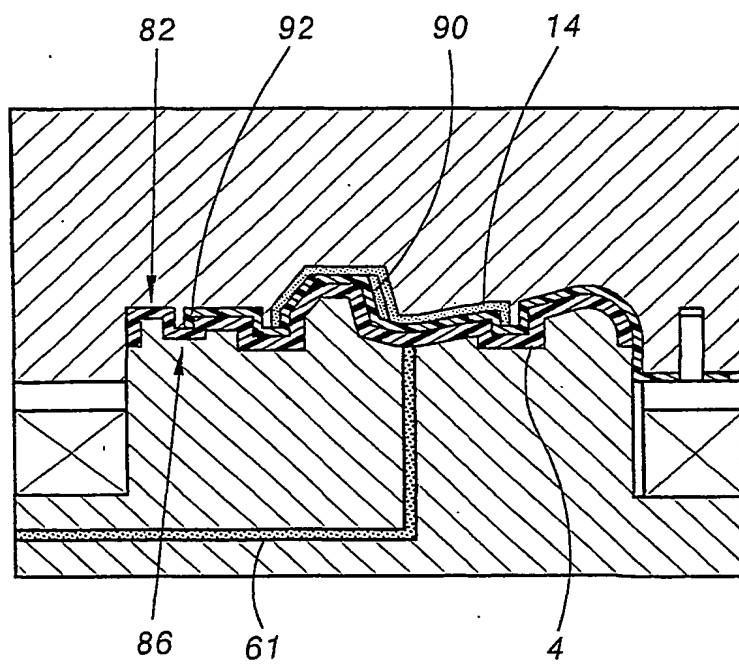


FIG. 11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

6/6

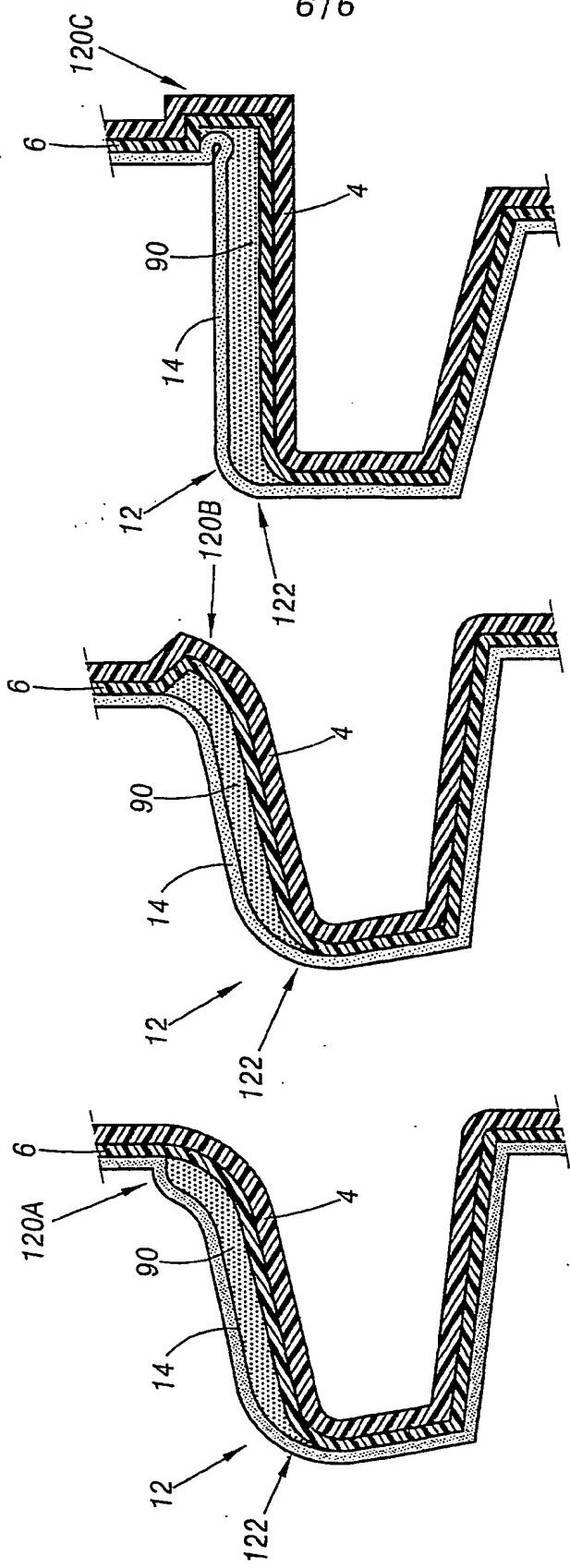


FIG. 12C

FIG. 12B

FIG. 12A

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 01/01937

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B29C45/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 31524 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE INC.) 23 July 1998 (1998-07-23)	1,2,4,8, 10,11, 17,19
X	the whole document	14,18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 565 (M-1495), 13 October 1993 (1993-10-13) -& JP 05 162169 A (KASAI KOGYO CO LTD), 29 June 1993 (1993-06-29)	1,2,10, 11
X	abstract	14,18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 10, 31 October 1997 (1997-10-31) -& JP 09 150432 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 10 June 1997 (1997-06-10) abstract	1,8
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

4 October 2001

12/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bollen, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 01/01937

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 186 015 A (SUMITOMO CHEMICAL CO) 2 July 1986 (1986-07-02) the whole document ----	1,8
Y	EP 0 482 270 A (POLISTOCK NV) 29 April 1992 (1992-04-29) the whole document ----	4,17,19
A		9,13,16
A	DE 833 118 C (ZOLLFRANK OTTO) 31 January 1952 (1952-01-31) the whole document -----	1,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/01937

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 9831524	A	23-07-1998	US WO	5919324 A 9831524 A1		06-07-1999 23-07-1998
JP 05162169	A	29-06-1993	JP	2803790 B2		24-09-1998
JP 09150432	A	10-06-1997		NONE		
EP 0186015	A	02-07-1986	JP JP JP JP JP JP CA DE DE EP EP US CA US	1960581 C 6086068 B 61135716 A 1891548 C 6011499 B 61137714 A 1296152 A1 3582571 D1 3582572 D1 0186015 A2 0186016 A2 5223201 A 1293604 A1 5238640 A		10-08-1995 02-11-1994 23-06-1986 07-12-1994 16-02-1994 25-06-1986 25-02-1992 23-05-1991 23-05-1991 02-07-1986 02-07-1986 29-06-1993 31-12-1991 24-08-1993
EP 0482270	A	29-04-1992	EP AU AU BR CA EP JP MX US	0482270 A1 648829 B2 8590991 A 9104583 A 2054075 A1 0639442 A1 4305420 A 9101733 A1 6165404 A		29-04-1992 05-05-1994 30-04-1992 09-06-1992 25-04-1992 22-02-1995 28-10-1992 08-07-1992 26-12-2000
DE 833118	C			NONE		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale N°
PCT/FR 01/01937

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B29C45/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie ^a	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 98 31524 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE INC.) 23 juillet 1998 (1998-07-23) le document en entier ---	1, 2, 4, 8, 10, 11, 17, 19 14, 18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 565 (M-1495), 13 octobre 1993 (1993-10-13) -& JP 05 162169 A (KASAI KOGYO CO LTD), 29 juin 1993 (1993-06-29) abrégé ---	1, 2, 10, 11
X	---	14, 18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 10, 31 octobre 1997 (1997-10-31) -& JP 09 150432 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 10 juin 1997 (1997-06-10) abrégé ---	1, 8
	-/-	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (elle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 octobre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/10/2001

Norm et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5918 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bollen, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale N°

PCT/FR 01/01937

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 186 015 A (SUMITOMO CHEMICAL CO) 2 juillet 1986 (1986-07-02) le document en entier -----	1,8
Y	EP 0 482 270 A (POLISTOCK NV) 29 avril 1992 (1992-04-29) le document en entier -----	4,17,19
A		9,13,16
A	DE 833 118 C (ZOLLFRANK OTTO) 31 janvier 1952 (1952-01-31) le document en entier -----	1,8
1		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 01/01937

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9831524	A	23-07-1998	US WO	5919324 A 9831524 A1	06-07-1999 23-07-1998
JP 05162169	A	29-06-1993	JP	2803790 B2	24-09-1998
JP 09150432	A	10-06-1997		AUCUN	
EP 0186015	A	02-07-1986	JP JP JP JP JP JP CA DE DE EP EP US CA US	1960581 C 6086068 B 61135716 A 1891548 C 6011499 B 61137714 A 1296152 A1 3582571 D1 3582572 D1 0186015 A2 0186016 A2 5223201 A 1293604 A1 5238640 A	10-08-1995 02-11-1994 23-06-1986 07-12-1994 16-02-1994 25-06-1986 25-02-1992 23-05-1991 23-05-1991 02-07-1986 02-07-1986 29-06-1993 31-12-1991 24-08-1993
EP 0482270	A	29-04-1992	EP AU AU BR CA EP JP MX US	0482270 A1 648829 B2 8590991 A 9104583 A 2054075 A1 0639442 A1 4305420 A 9101733 A1 6165404 A	29-04-1992 05-05-1994 30-04-1992 09-06-1992 25-04-1992 22-02-1995 28-10-1992 08-07-1992 26-12-2000
DE 833118	C			AUCUN	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Procédé de revêtement et pièce correspondante

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'une pièce revêtue notamment pour un véhicule automobile, du type comprenant une structure en matériau plastique injecté revêtue dans au moins une première zone de la surface d'un revêtement principal et dans au moins une seconde zone de la surface d'un revêtement secondaire, ladite seconde zone de surface étant entourée sur au moins une partie de son pourtour par ladite première zone.

L'invention s'applique notamment aux panneaux intérieurs de véhicules automobiles.

On connaît dans l'état de la technique des panneaux intérieurs de portes de véhicule automobile qui sont fabriqués en matière plastique. Une grande partie de la surface apparente à l'état monté du panneau est revêtue d'un revêtement principal, par exemple d'une feuille en matière plastique. Ces feuilles sont généralement bon marché, mais présentent des inconvénients du point de vue optique ou ergonomique. Par exemple, ils sont désagréables à toucher. C'est pourquoi, ces feuilles ne sont pas utilisées pour la zone d'accoudoirs des panneaux intérieurs. En conséquence, on prévoit un second revêtement dans la zone d'accoudoir, revêtement qui est fabriqué en un autre matériau, par exemple en tissu. Ces matériaux sont habituellement plus chers que des feuilles en matière plastique.

Les panneaux intérieurs sont fabriqués dans l'état de la technique de la façon suivante.

La zone du second revêtement est réalisée séparément, soit par surmoulage, soit par affichage du second revêtement sur une pièce de structure injectée, et est assemblée ensuite sur le panneau intérieur. Dans ce cas, le second revêtement est maintenu par un cadre de serrage pendant le surmoulage ou pendant l'affichage, afin d'éviter la formation des plis.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Dans le cas d'utilisation d'un second revêtement en un matériau thermoformable, le second revêtement est préalablement thermoformé, découpé et encollé. Ensuite il est surmoulé en même temps que le revêtement principal du 5 panneau intérieur de porte. Là aussi, le second revêtement doit être serré par un cadre de serrage pendant l'opération de thermoformage.

Ces deux solutions précédemment mentionnées nécessitent un bord de serrage des flans de revêtement pour 10 assurer le maintien dans le cadre de serrage. En conséquence, ces solutions utilisent une surface de revêtement supplémentaire, et menant à un coût de fabrication élevé.

L'invention a pour but de pallier ces inconvénients 15 et de proposer un panneau intérieur de porte revêtu qui comporte une zone munie d'un second revêtement qui ait un coût de fabrication diminué.

A cet effet, l'invention a pour objet un procédé du type précité, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes 20 suivantes :

- on découpe un flan principal du revêtement principal de taille supérieure à la surface de ladite première zone en laissant un bord de serrage,

- on découpe un flan secondaire du revêtement secondaire de taille et forme correspondant sensiblement à ladite seconde zone,

- on solidarise le flan secondaire avec le flan principal sur une surface destinée à rester apparente du flan principal, à l'emplacement correspondant à ladite 30 seconde zone,

- on place l'ensemble flan principal/flan secondaire dans un moule sur un cadre de serrage, lequel positionne le bord de serrage du flan principal,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- on ferme le moule, l'ensemble flan principal/flan secondaire étant mis au moins partiellement en forme selon la forme du moule lors de la fermeture ,

5 - on surmoule l'ensemble flan principal/flan secondaire du côté du flan principal opposé au flan secondaire avec de la matière plastique,

- on laisse durcir la matière plastique, et on démóule l'ensemble de structure, et

- on découpe le bord de serrage du flan principal.

10 Selon des modes de réalisation particuliers, le procédé selon l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivant les revendications dépendantes 2 à 13.

15 L'invention a également pour objet une pièce revêtue fabriquée selon l'un des procédés précités, caractérisé en ce qu'elle comprend une gorge ménagée dans la surface revêtue, et en ce que le pourtour de la gorge correspond sensiblement au pourtour dudit revêtement secondaire et reçoit le bord dudit revêtement secondaire en le
20 dissimulant.

La pièce revêtue selon l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivant les revendications 15 à 19.

25 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donné uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

30 - la Figure 1 est une vue schématique de côté d'un premier mode de réalisation d'un panneau intérieur de porte selon l'invention ;

- la Figure 2 est une vue de plan d'un ensemble de deux flans de revêtement selon l'invention ;

- la Figure 3 est une vue schématique en coupe d'une presse pour la fabrication de l'ensemble de la Figuré 2 ;

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- la Figure 4 est une vue de dessous du poinçon de la presse de la Figure 3 ;

5 - la Figure 5 est une vue schématique en coupe d'un moule d'injection pour la fabrication du panneau de la Figure 1 à l'état ouvert ;

- la Figure 6 est le moule de la Figure 5 à l'état fermé ;

10 - la Figure 7 est une vue schématique de côté d'un deuxième mode de réalisation d'un panneau intérieur de porte selon l'invention ;

- la Figure 8 est une vue de plan d'un ensemble de deux flans de revêtement pour le panneau de la figure 7 ;

- la Figure 9 est une vue schématique en coupe d'une presse pour la fabrication d'un ensemble de la Figure 8 ;

15 - la Figure 10 est une vue schématique en coupe d'un moule d'injection pour la fabrication du panneau de la Figure 7 à l'état ouvert ;

- la Figure 11 est le moule de la Figure 10 à l'état fermé ; et

20 - les Figures 12A à 12C sont des vues de côtés en coupe de différents modes de réalisation d'accoudoirs.

Sur la Figure 1, on a représenté un panneau intérieur de porte pour véhicule automobile désigné par la référence générale 2.

25 Le panneau intérieur 2 est fabriqué à partir d'une pièce en matière plastique injectée 4.

Cette pièce est revêtue sur toute sa surface apparente à l'état monté, c'est-à-dire sa surface intérieure, d'un revêtement principal 6. Ce revêtement principal 6 est par exemple une feuille en matière plastique (PVC par exemple) ou en cuir bon marché.

Le panneau de porte 2 comporte des évidements pour des composants, par exemple pour une enceinte acoustique 8,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

et des emplacements pour un vide-poche 10. Il comporte en outre une zone bombée 12 formant accoudoir.

La zone d'accoudoir 12 est revêtue d'un revêtement secondaire 14 d'un matériau sélectionné comme par exemple un tissu. Le revêtement secondaire 14 est solidarisé avec le revêtement principal 6.

En l'occurrence, le revêtement secondaire 14 est collé directement sur le revêtement principal 6. Le bord 16 du revêtement secondaire est dissimulé dans une gorge 18 ménagée dans la pièce injectée (voir Figure 6 ci-après).

En se référant aux Figures 2 à 6, on va décrire le procédé de fabrication de ce panneau plus en détail.

Sur la Figure 2, on voit un ensemble 20 de deux flans de revêtement pour le panneau de porte 2.

L'ensemble comporte un flan 22 de revêtement principal 6 en forme rectangulaire. En variante, le flan peut présenter une forme trapézoïdale. Le flan 22 présente une zone 23 correspondant à la surface revêtue du panneau de porte 2. On voit que le flan principal 22 a une surface plus grande que la surface revêtue 23 du panneau de porte 2 et comprend un bord de serrage 24 pour le maintien du flan principal 22 dans un moule. Le flan principal 22 comporte en outre sur son bord de serrage 24 quatre trous de positionnement 26.

L'ensemble de flans 20 comporte en outre un flan secondaire 30. Ce flan secondaire 30 a une forme correspondant à la forme de la zone d'accoudoir 12 du panneau de porte 2 après la mise en forme lors de la fermeture du moule d'injection (voir ci-après).

Le flan secondaire 30 est collé sur le flan principal 22. La colle utilisée est un adhésif pour collage par adhérence à température ambiante. Il est posé sur les deux surfaces des flans devant être assemblés.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Une feuille 31 de protection thermique des deux flans 22, 30 peut être collée sur la surface du flan principal 22 opposée au flan secondaire 30. Cette feuille 31 protège les deux flans 22, 30 des dégradations thermiques.

5 Il est à noter que lorsque les flans 22, 30 présentent des propriétés d'étirement différentes en fonction de la direction, le flan concerné est orienté de la façon appropriée à la forme à réaliser.

Sur la Figure 3, on a représenté une presse pour
10 assembler les deux flans.

La presse 40 comporte une matrice 42 sensiblement plate ayant un évidement correspondant au flan principal 22. Elle comporte quatre ergots de positionnement 44 qui coopèrent avec les trous de positionnement 26 du flan
15 principal 22.

La presse 40 comporte en outre un poinçon 46 sensiblement plat ayant un évidement 48 correspondant à la forme du flan secondaire 30 (voir Figure 4). Pour le positionnement relatif du poinçon 46 par rapport à la matrice 42, celui-ci comporte également des trous de positionnement 50 qui coopèrent avec les ergots de positionnement 44 de la matrice 42 (Figure 3).

En se référant aux Figures 5 et 6, on voit un moule d'injection 52 pour la fabrication du panneau de porte 2 de la Figure 1. Le moule d'injection 52 comprend un demi-moule supérieur 54 de forme générale concave ainsi qu'un demi-moule inférieur 56 de forme générale convexe. Le demi-moule supérieur 54 comporte une nervure 58 entourant la partie de l'accoudoir du moule. Cette nervure 58 coopère avec une gorge 60 ménagée dans le demi-moule inférieur 56. La nervure et la gorge forment dans la pièce injectée 4 la gorge 18 dissimulant le bord 16 du flan secondaire. Un canal d'injection 61 est ménagé dans le demi-moule inférieur 56 et débouche au milieu de la surface de moulage de celle-ci.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Le moule 52 comporte en outre un cadre de serrage 64 qui entoure complètement le demi-moule inférieur 56 convexe. Ce cadre de serrage 64 est mobile verticalement par rapport au demi-moule inférieur 56 et, au départ, se trouve au-dessus de celui-ci.

Le cadre de serrage 64 comporte des tiges de positionnement 66 qui font saillie vers le haut et qui sont disposées de la même façon que les ergots 44 de la matrice 42 de la presse d'assemblage 40. Les tiges 66 coopèrent avec des trous correspondants ménagés dans le demi-moule supérieur 54. L'ensemble flan principal 22/flan secondaire 30 est positionné par le cadre de serrage 64 par l'intermédiaire des trous de positionnement 26 du flan principal 22 et est serré entre le cadre 64 et une surface périphérique inférieure 68 du demi-moule supérieur 54.

Le flan principal 22 joue alors le rôle de bord de serrage pour le flan secondaire 30.

Sur la Figure 6, on voit le moule 52 à l'état fermé. De la matière plastique est injectée dans le moule sur le côté du flan principal 22 opposé au flan secondaire 30, par le canal d'injection 61.

Le panneau de porte est fabriqué de la façon suivante.

Tout d'abord, on découpe le flan principal 22 du revêtement principal suivant une forme rectangulaire. Puis on découpe le flan 30 du revêtement secondaire selon la forme correspondant à la forme de la seconde zone du panneau de porte. Ensuite, on place le flan principal 22 dans la matrice de la presse 40, et on place le flan secondaire 30 dans l'évidement correspondant 30 du poinçon 46.

On applique de la colle sur les surfaces des deux flans 22, 30 devant être collées.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Puis on presse les deux flans 22, 30 l'un contre l'autre, on retire le poinçon 46, et on sort l'ensemble des deux flans 22, 30 de la matrice.

On place l'ensemble des deux flans 22, 30 sur le cadre de serrage 64 du moule ouvert, le flan secondaire 30 dirigée vers le haut. Le positionnement exact est obtenu par les tiges de positionnement 66 du cadre de serrage et les trous de positionnement 26 du flan principal correspondants. On ferme le moule. Lors de la fermeture du moule 52, les deux flans 22, 30 sont étirés simultanément partiellement selon la forme tri-dimensionnelle du moule sans apparition de plis. Ils prennent alors à peu près la forme finale des revêtements 6, 14. Pendant cette étape, le cadre 64 s'escamote vers le bas dans le demi-moule inférieur 56.

On injecte de la matière plastique dans le moule sur la surface inférieure de la feuille 31, c'est-à-dire le côté du flan principal 22 opposé du flan secondaire 30. La pression d'injection met les revêtements 6, 14 en leur forme finale.

Ensuite, on laisse durcir la matière plastique, on ouvre le moule 52 et l'on retire l'ébauche du panneau de porte.

On finit le panneau intérieur 2 de porte par découpage du bord de serrage 24 excédentaire du revêtement principal 6.

Il est à noter que les tiges de positionnement (44, 64) des différents dispositifs sont alignées selon un système référentiel commun à toutes les étapes du procédé. Ainsi, l'alignement des pièces les unes par rapport aux autres est garanti.

Il est à noter que le revêtement principal 6 protège le revêtement secondaire des dégradations pendant l'injection dues à la température et la pression de la matière plastique.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Le fait que la matière plastique ne traverse pas le revêtement principal 6 mène à une conservation de la structure de surface, par exemple du velours, du revêtement secondaire 14, de sorte qu'il n'est pas nécessaire 5 d'utiliser des moyens supplémentaires de protection de ce revêtement secondaire.

Sur les Figures 7 à 12C, on a représenté un second mode de réalisation de l'invention. Dans ce qui suit, on va décrire les différences par rapport au premier mode de 10 réalisation décrit ci-dessus.

La Figure 7 montre un deuxième mode de réalisation d'un panneau intérieur de porte 80 selon l'invention.

Comme différence par rapport au panneau du premier mode de réalisation, la surface apparente du panneau 80 à 15 l'état monté n'est revêtue que partiellement du revêtement principal 6.

Ce panneau de porte 80 comporte donc une partie 82 non revêtue de matière plastique injectée 4 apparente.

La zone de transition 84 entre les parties revêtue 20 et non revêtue 82 est dissimulée par une gorge 86 ménagée dans le panneau, analogue à la gorge de dissimulation 18 du bord du revêtement secondaire 14.

De plus, le panneau 80 comporte une plaque 90 en mousse de matière plastique dans la zone 12 convexe formant 25 accoudoir. Cette plaque 90 est prise en sandwich entre le revêtement principal 6 et le revêtement secondaire 14 . Elle est complètement entourée par une région marginale du revêtement secondaire 14. Dans la région marginale, le revêtement secondaire 14 est solidarisé directement sur le 30 revêtement principal 6. En variante, la plaque peut être entourée sur une grande partie de son pourtour par la région marginale 14.

La Figure 8 montre l'ensemble de deux flans avec la plaque 90 en mousse incorporée.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

On voit que le flan principal 22 a une forme sensiblement rectangulaire, les trois côtés du bord de serrage 24 qui correspondent aux côtés du panneau 80 revêtus jusqu'au bord de ce panneau étant identiques à ceux de l'ensemble 20 de la Figure 2.

Le côté libre 92 correspondant à la zone de transition 84 est coupé en forme selon le tracé de cette zone 84.

Sur la Figure 9, on voit qu'un évidement supplémentaire 96 est prévu dans le poinçon 46, évidemment 96 qui correspond à la forme de la plaque 90 en mousse.

Le moule 52 représenté sur les Figures 10 et 11 comprend une nervure 98 et une gorge 100 supplémentaires pour former la zone de transition 84 du panneau.

Le cadre de serrage 64 du moule 52 est modifié de façon à tenir compte de la position déplacée des trous de positionnement 26. Le cadre de serrage 64 du moule ne maintient le flan principal 22 que sur les trois côtés du bord de serrage 24, le côté libre n'étant pas maintenu. Le côté 102 du cadre de serrage 64 et le côté 104 du demi-moule supérieur 54 qui correspondent au côté libre du panneau ont des profils complémentaires afin de fermer le moule de façon étanche à la matière plastique liquide pendant l'injection.

Sur les Figures 12A à 12C, on a représenté différentes formes d'accoudoirs 12 qui peuvent être fabriqués par le procédé selon l'invention.

Sur la Figure 12A, la forme du bord supérieur de la plaque 90 en mousse de matière plastique est apparente et constitue un bourrelet 120A, tandis que la paroi de la pièce en matière plastique 4 du panneau de porte 80 a une courbure continue dans cette zone.

Sur la Figure 12B, le bord supérieur de la plaque 90 en mousse de matière plastique rendu invisible par le fait qu'il est reçu dans un évidement 120B ménagé dans la paroi

THIS PAGE BLANK (USPTO)

du panneau de porte 80. Par suite, la tension exercée par la plaque 90 sur le revêtement secondaire 14 est diminuée par rapport à la forme de la Figure 12A.

Le bord supérieur de la plaque 90 en mousse peut 5 être complètement dissimulé dans un creux 120C du panneau, comme le montre la Figure 12C.

Sur son bord opposé, la plaque 90 en mousse est arrêtée, dans les trois modes de réalisation, à l'emplacement d'un bord convexe 122 de l'accoudoir (côté 10 gauche sur les Figures 12A à 12C). Le gonflement de la mousse après le démoulage est progressif grâce à la tension du tissu du revêtement secondaire 14.

On constate que le procédé selon l'invention permet de fabriquer un panneau de porte comportant des zones 15 revêtues de différents revêtements, sans la nécessité de bords de serrage pour des revêtements secondaires ni pour la plaque en mousse de matière plastique.

Ainsi, on économise du matériau de fabrication. De plus, étant donné que le panneau de porte est fabriqué en 20 surmoulant tous les revêtements en une seule étape, la fabrication s'effectue plus rapidement.

Par ailleurs, les investissements spécifiques dans les machines utilisées pour la mise en forme du revêtement secondaire peuvent être économisés.

En variante la plaque en mousse de matière plastique 25 peut être solidarisée avec le flan principal et/ou le flan secondaire par d'autres moyens que par collage, par exemple par soudage.

De façon générale, les revêtements, la plaque en 30 mousse de matière plastique et la feuille de protection thermique peuvent être solidarisés les uns aux autres par tout moyen approprié.

Il est à noter que différentes techniques de surmoulage peuvent être utilisées pour la fabrication du

THIS PAGE BLANK (USPTO)

panneau de porte selon l'invention, par exemple surmoulage par injection-compression, par extrusion-compression ou par thermocompression.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une pièce revêtue (2) notamment pour un véhicule automobile, du type comprenant 5 une structure en matériau plastique injecté (4) revêtue dans au moins une première zone de la surface d'un revêtement principal (6) et dans au moins une seconde zone de la surface d'un revêtement secondaire (14), ladite seconde zone de surface étant entourée sur au moins une partie de son 10 pourtour par ladite première zone, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- on découpe un flan principal (22) du revêtement principal (6) de taille supérieure à la surface de ladite première zone en laissant un bord de serrage (24),

15 - on découpe un flan secondaire (30) du revêtement secondaire (14) de taille et forme correspondant sensiblement à ladite seconde zone,

20 - on solidarise le flan secondaire (30) avec le flan principal (22) sur une surface destinée à rester apparente de ce flan principal (22), à l'emplacement correspondant à ladite seconde zone,

25 - on place l'ensemble flan principal (22)/flan secondaire (30) dans un moule (52) sur un cadre de serrage (64), lequel positionne le bord de serrage (24) du flan principal (22),

- on ferme le moule (52), l'ensemble flan principal (22)/flan secondaire (30) étant au moins partiellement mis en forme selon la forme du moule (52) lors de la fermeture,

30 - on surmoule l'ensemble flan principal (22)/flan secondaire (30) du côté du flan principal (22) opposé au flan secondaire (30) avec de la matière plastique (4),

- on laisse durcir la matière plastique (4), et on démóule l'ensemble de structure, et

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- on découpe le bord de serrage (24) du flan principal (22).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on solidarise le flan secondaire (30) avec le flan principal par collage.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'on étire, au moins partiellement, le flan principal (22) et le flan secondaire (30) simultanément lors de la fermeture du moule (52).

10 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes suivantes :

- on positionne une plaque (90) en mousse de matière plastique sur le flan principal (22) dans une zone comprise 15 à l'intérieur de ladite seconde zone,

- on solidarise le flan secondaire (30) avec la surface apparente du flan principal (22), en recouvrant au moins partiellement, de préférence complètement, la plaque (90) en mousse.

20 5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'on solidarise la plaque (90) en mousse avec le flan principal (22).

25 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'on solidarise la plaque (90) en mousse avec le flan principal par collage.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que la plaque en mousse (90) est prise en sandwich entre le flan principal (22) et le flan secondaire (30), et en ce que la plaque (90) est au moins partiellement, de préférence complètement, entourée par une 30 région marginale du flan secondaire (22).

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le flan principal (22)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

est maintenu sur tout son pourtour dans le cadre de serrage (64).

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 de fabrication d'une pièce partiellement revêtue du revêtement principal sur un côté, caractérisé en ce qu'on découpe le flan principal (22) dans une forme dont le tracé d'un côté du bord (92) correspond au tracé du bord (84) entre le revêtement principal (6) et la partie non revêtue (82), et en ce qu'on prévoit le bord de serrage (24) sur les autres côtés du bord.

10. Procédé selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le flan principal (22) a une forme sensiblement rectangulaire.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte en outre les étapes suivantes :

- on fixe le flan principal (22) dans une matrice (42) dans une position définie,

- on fixe le flan secondaire (30) dans un évidement d'un poinçon (46) destiné à coopérer avec une matrice (42), l'évidement ayant une forme complémentaire à celle du flan secondaire (30) et étant situé à un emplacement correspondant à l'emplacement du flan secondaire (30) sur le flan principal (22),

- on applique le poinçon (46) sur la matrice (42), et

- on retire le poinçon (46) et l'on retire l'ensemble flan principal (22)/flan secondaire (30) de la matrice (42).

30 12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on utilise un système référentiel commun pour toutes les opérations de positionnement des pièces les unes par rapport aux autres.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on solidarise, notamment par collage, une feuille (31) de protection thermique du flan principal (22) et du flan secondaire (30) sur la surface du flan principal (22) opposée au flan secondaire (30).

14. Pièce revêtue fabriquée par un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'elle comprend une gorge (18) ménagée dans la surface revêtue, et en ce que le pourtour de la gorge (18) correspond sensiblement au pourtour dudit revêtement secondaire (14) et reçoit le bord (16) dudit revêtement secondaire en le dissimulant.

15. Pièce revêtue selon la revendication 14 fabriquée par un procédé selon la revendication 9 ou l'une des revendications qui en dépend, caractérisée en ce qu'elle comporte une gorge (86) ménagée dans la surface revêtue et recevant le bord libre (92) du revêtement principal (22) en le dissimulant.

16. Pièce revêtue selon l'une quelconque des revendications 14 à 15 fabriquée par un procédé selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle comporte une feuille (31) de protection thermique du flan principal (22) et du flan secondaire (30) fixée sur la surface du flan principal (22) opposée au flan secondaire (30).

17. Pièce revêtue selon l'une quelconque des revendications 14 à 16 fabriquée par un procédé selon la revendication 4 ou l'une des revendications qui en dépend, caractérisée en ce qu'elle comporte une plaque (90) en mousse de matière plastique serrée entre le revêtement principal (6) et le revêtement secondaire (14).

18. Pièce revêtue selon l'une quelconque des revendications 14 à 17, caractérisée en ce qu'elle forme un panneau intérieur (2) de porte de véhicule automobile.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19. Pièce revêtue selon les revendications 16 et 17 combinées, caractérisée en ce qu'elle comporte une zone formant accoudoir (12), et en ce que la plaque (90) en mousse de matière plastique se trouve dans la zone formant
5 accoudoir (12).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/6

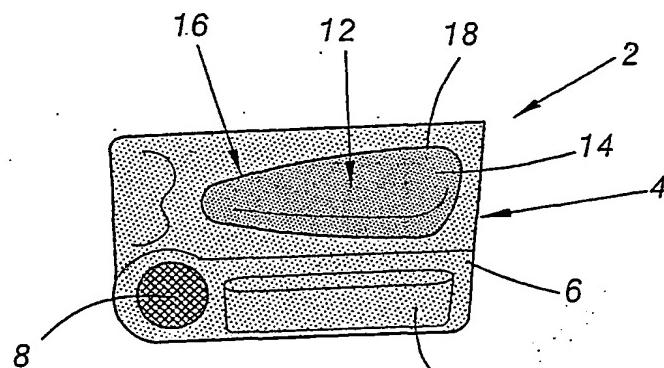


FIG. 1

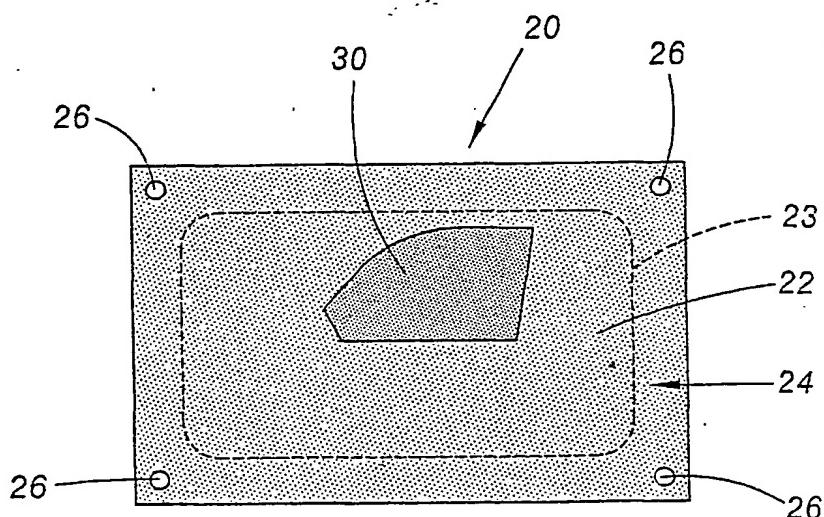


FIG. 2

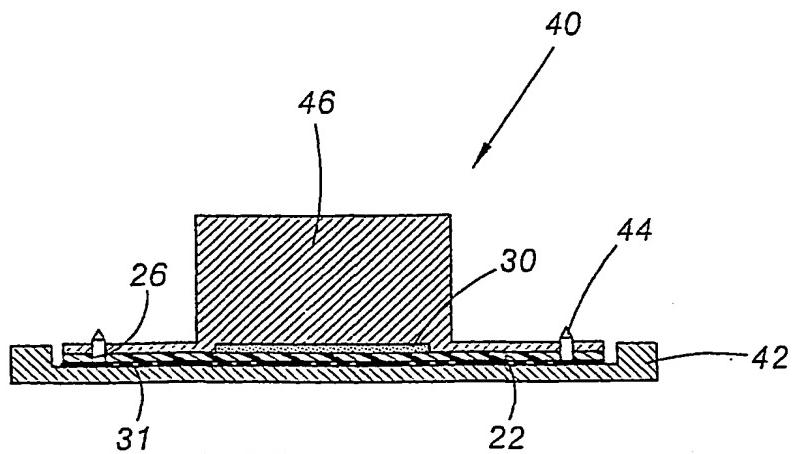


FIG. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/6

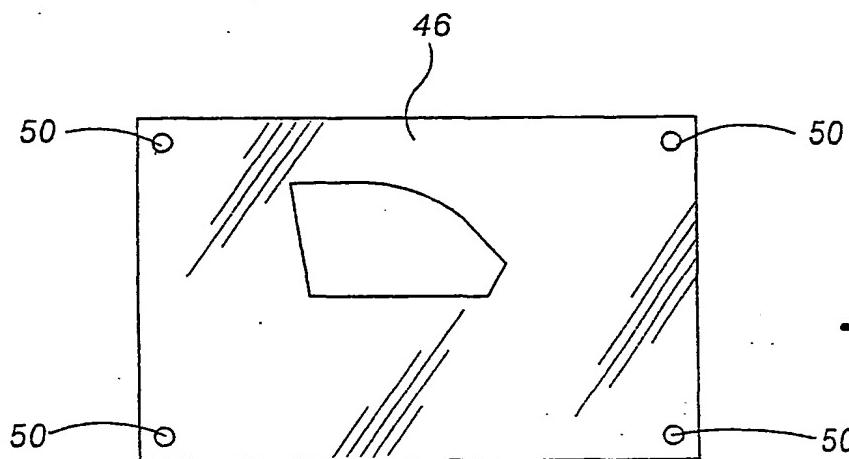


FIG.4

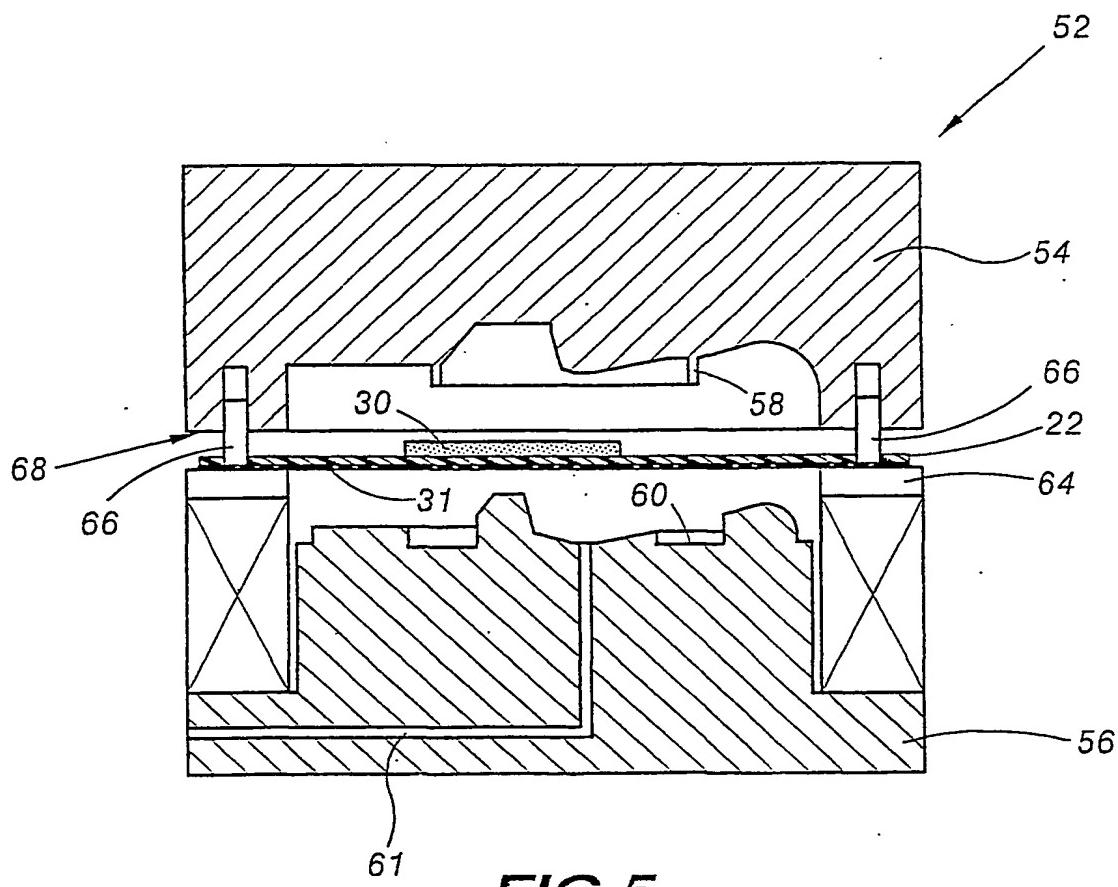


FIG.5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/6

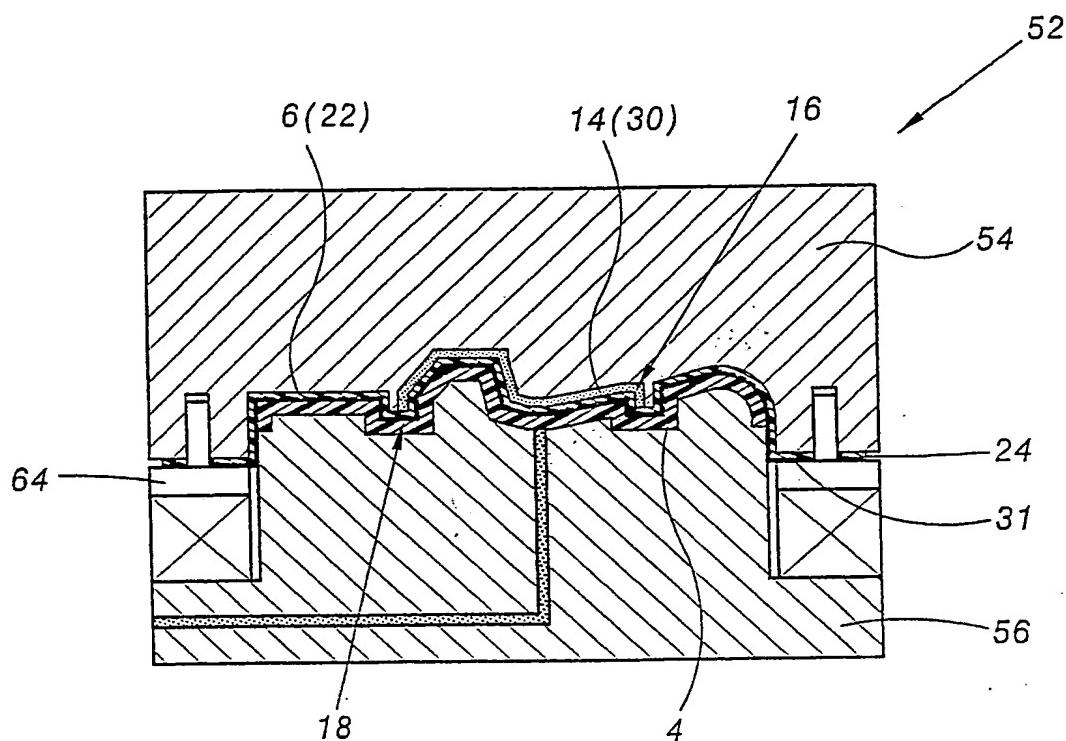


FIG.6

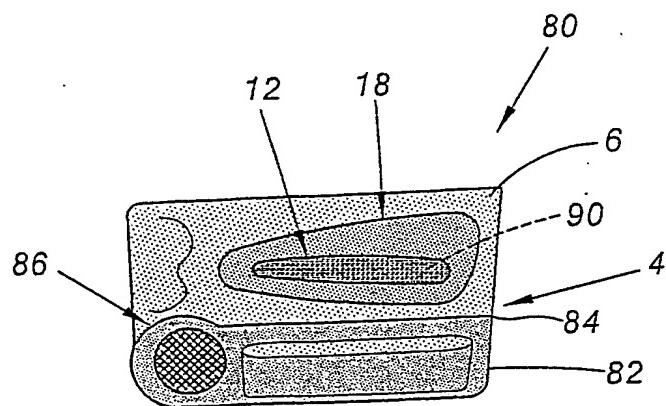


FIG.7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/6

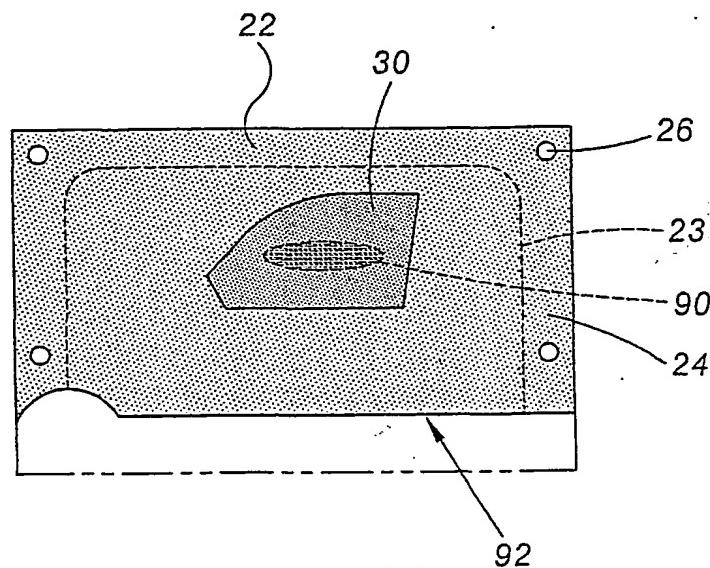


FIG.8

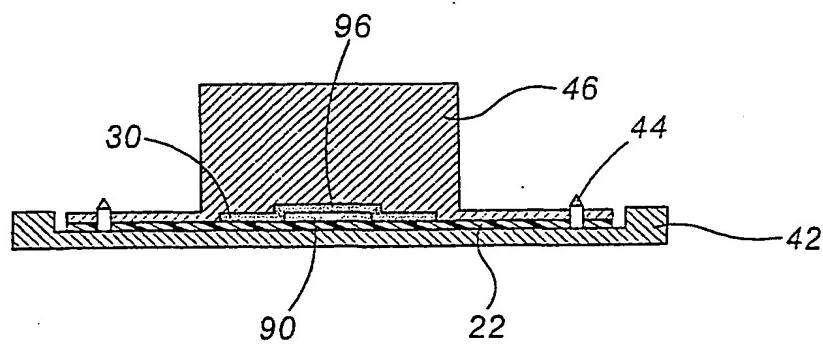


FIG.9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5/6

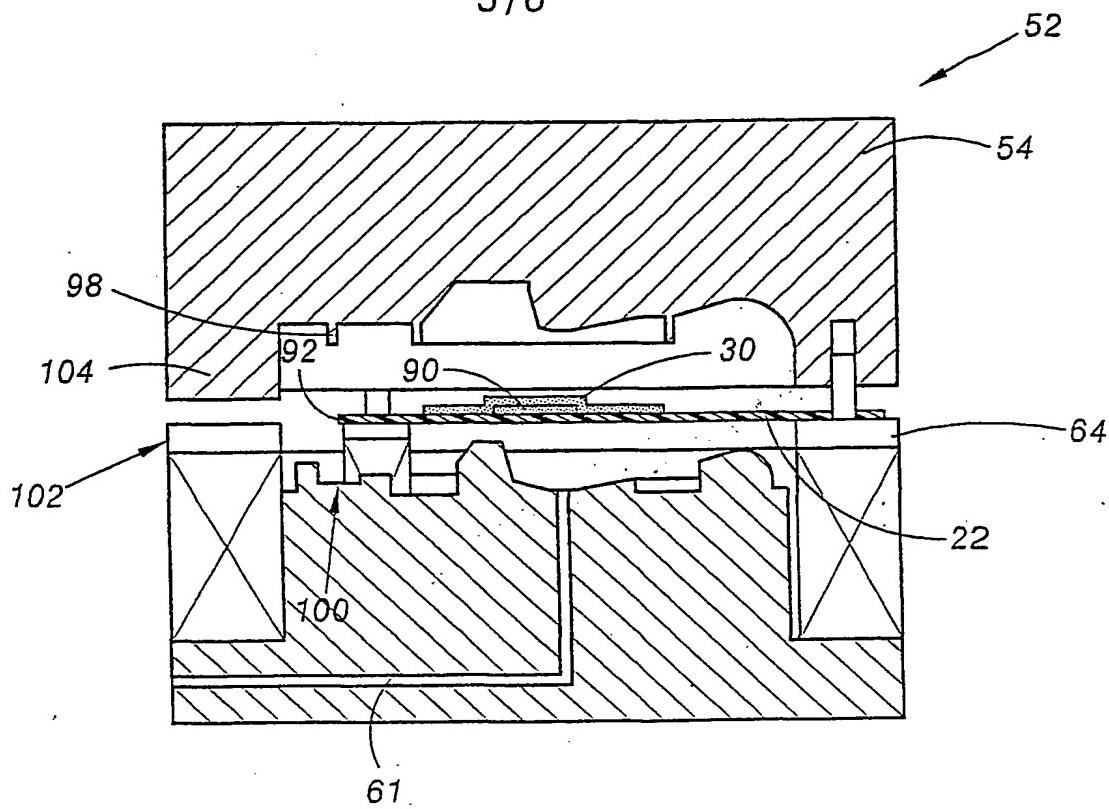


FIG. 10

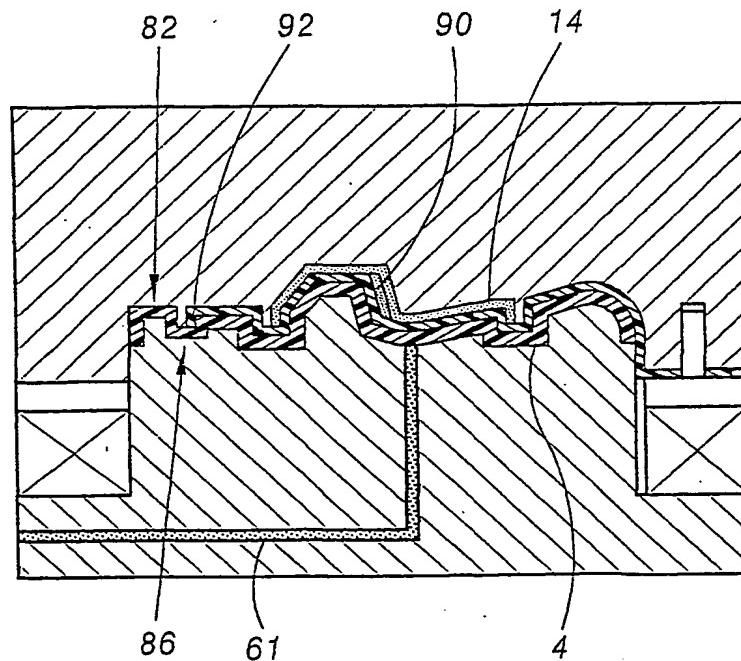


FIG. 11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

6/6

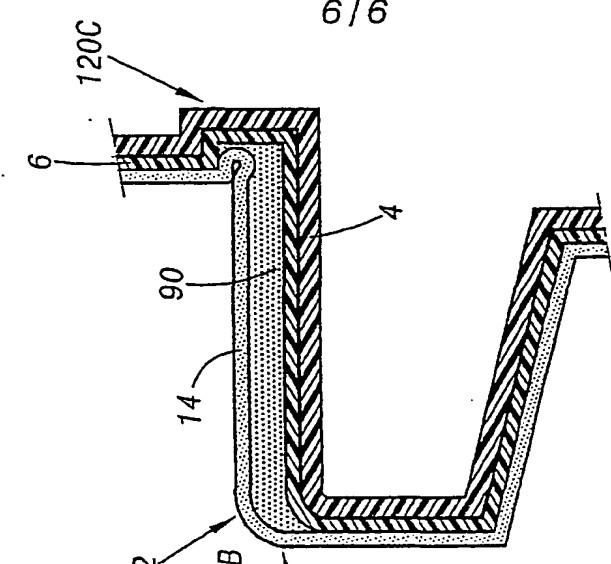


FIG. 12C

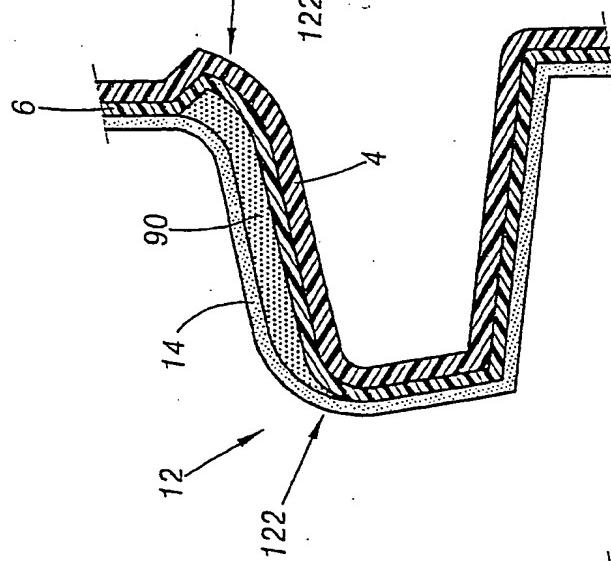


FIG. 12B

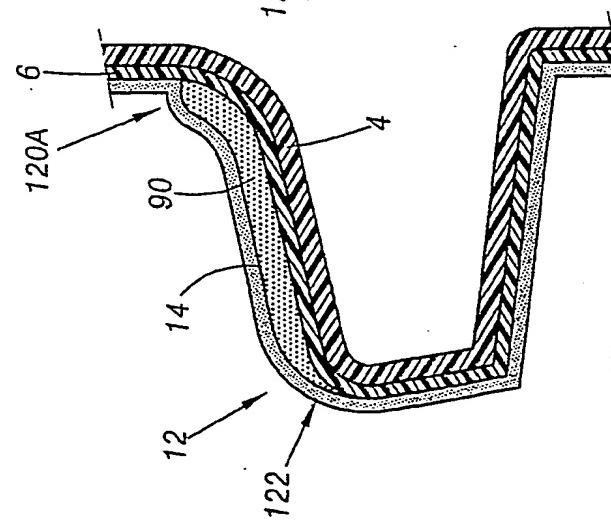


FIG. 12A

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/01937

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B29C45/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 31524 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE INC.) 23 July 1998 (1998-07-23) the whole document ---	1,2,4,8, 10,11, 17,19 14,18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 565 (M-1495), 13 October 1993 (1993-10-13) -& JP 05 162169 A (KASAI KOGYO CO LTD), 29 June 1993 (1993-06-29) abstract ---	1,2,10, 11
X	-----	14,18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 10, 31 October 1997 (1997-10-31) -& JP 09 150432 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 10 June 1997 (1997-06-10) abstract ----- -/-	1,8

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 October 2001

Date of mailing of the international search report

12/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bollen, J

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/01937

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 186 015 A (SUMITOMO CHEMICAL CO) 2 July 1986 (1986-07-02) the whole document ----	1,8
Y	EP 0 482 270 A (POLISTOCK NV) 29 April 1992 (1992-04-29) the whole document ----	4,17,19
A	DE 833 118 C (ZOLLFRANK OTTO) 31 January 1952 (1952-01-31) the whole document -----	9,13,16
A		1,8

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/01937

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 9831524	A	23-07-1998	US WO	5919324 A 9831524 A1		06-07-1999 23-07-1998
JP 05162169	A	29-06-1993	JP	2803790 B2		24-09-1998
JP 09150432	A	10-06-1997		NONE		
EP 0186015	A	02-07-1986	JP JP JP JP JP JP CA DE DE EP EP US CA US	1960581 C 6086068 B 61135716 A 1891548 C 6011499 B 61137714 A 1296152 A1 3582571 D1 3582572 D1 0186015 A2 0186016 A2 5223201 A 1293604 A1 5238640 A		10-08-1995 02-11-1994 23-06-1986 07-12-1994 16-02-1994 25-06-1986 25-02-1992 23-05-1991 23-05-1991 02-07-1986 02-07-1986 29-06-1993 31-12-1991 24-08-1993
EP 0482270	A	29-04-1992	EP AU AU BR CA EP JP MX US	0482270 A1 648829 B2 8590991 A 9104583 A 2054075 A1 0639442 A1 4305420 A 9101733 A1 6165404 A		29-04-1992 05-05-1994 30-04-1992 09-06-1992 25-04-1992 22-02-1995 28-10-1992 08-07-1992 26-12-2000
DE 833118	C			NONE		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 01/01937

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B29C45/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 98 31524 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE INC.) 23 juillet 1998 (1998-07-23) le document en entier	1, 2, 4, 8, 10, 11, 17, 19 14, 18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 565 (M-1495), 13 octobre 1993 (1993-10-13) -& JP 05 162169 A (KASAI KOGYO CO LTD), 29 juin 1993 (1993-06-29)	1, 2, 10, 11
X	abrégé	14, 18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 10, 31 octobre 1997 (1997-10-31) -& JP 09 150432 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 10 juin 1997 (1997-06-10)	1, 8
	abrégé	-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "*" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 octobre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/10/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax. (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bollen, J

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 01/01937

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 186 015 A (SUMITOMO CHEMICAL CO) 2 juillet 1986 (1986-07-02) le document en entier	1,8
Y	EP 0 482 270 A (POLISTOCK NV) 29 avril 1992 (1992-04-29)	4,17,19
A	le document en entier	9,13,16
A	DE 833 118 C (ZOLLFRANK OTTO) 31 janvier 1952 (1952-01-31) le document en entier	1,8

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 01/01937

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille du brevet(s)		Date de publication
WO 9831524	A	23-07-1998	US	5919324 A WO 9831524 A1		06-07-1999 23-07-1998
JP 05162169	A	29-06-1993	JP	2803790 B2		24-09-1998
JP 09150432	A	10-06-1997		AUCUN		
EP 0186015	A	02-07-1986	JP	1960581 C JP 6086068 B JP 61135716 A JP 1891548 C JP 6011499 B JP 61137714 A CA 1296152 A1 DE 3582571 D1 DE 3582572 D1 EP 0186015 A2 EP 0186016 A2 US 5223201 A CA 1293604 A1 US 5238640 A		10-08-1995 02-11-1994 23-06-1986 07-12-1994 16-02-1994 25-06-1986 25-02-1992 23-05-1991 23-05-1991 02-07-1986 02-07-1986 29-06-1993 31-12-1991 24-08-1993
EP 0482270	A	29-04-1992	EP	0482270 A1 AU 648829 B2 AU 8590991 A BR 9104583 A CA 2054075 A1 EP 0639442 A1 JP 4305420 A MX 9101733 A1 US 6165404 A		29-04-1992 05-05-1994 30-04-1992 09-06-1992 25-04-1992 22-02-1995 28-10-1992 08-07-1992 26-12-2000
DE 833118	C			AUCUN		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

REQUÊTE

Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

Réservé à l'office récepteur

Demande internationale n°

Date du dépôt international

Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"

Référence du dossier du déposant ou du mandataire (*facultatif*)
(12 caractères au maximum) BET 01/0579

Cadre n° I TITRE DE L'INVENTION

Procédé de revêtement et pièce correspondante

Cadre n° II DÉPOSANT

Cette personne est aussi inventeur

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

FAURECIA INDUSTRIES
276, rue Louis Blériot
92100 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

n° de téléphone

n° de télécopieur

n° de télécopieur

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'Etat) : FR

Domicile (nom de l'Etat) : FR

Cette personne est tous les États désignés tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique les États-Unis d'Amérique seulement les États indiqués dans le cadre supplémentaire

Cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

SAINT-DIZIER Serge
8, rue d'Artois
25700 VALENTIGNEY
FRANCE

Cette personne est :

déposant seulement

déposant et inventeur

inventeur seulement (Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'Etat) : FR

Domicile (nom de l'Etat) : FR

Cette personne est tous les États désignés tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique les États-Unis d'Amérique seulement les États indiqués dans le cadre supplémentaire

D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

Cadre n° IV MANDATAIRE OU REPRÉSENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne dont l'identité est donnée ci-dessous est/a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme: mandataire représentant commun

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

JACOBSON Claude
CABINET LAVOIX
2, place d'Etienne d'Orves
75441 PARIS CEDEX 09
FRANCE

n° de téléphone

01.53.20.14.20

n° de télécopieur

01.48.74.54.56

n° de télécopieur

n° sous lequel le mandataire est inscrit auprès de l'office

92.1119

Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est/n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Cadre n° VI REVENDICATION DE PRIORITE

La priorité de la ou des demandes antérieures suivantes est revendiquée :

Date de dépôt de la demande antérieure (jour/mois/année)	Numéro de la demande antérieure	Lorsque la demande antérieure est une :		
		demande nationale : pays	demande régionale :* office régional	demande internationale : offre récepteur
point 1) 21.06.2000 21 juin 2000	00 07949	FRANCE		
point 2)				
point 3)				
point 4)				
point 5)				

D'autres revendications de priorité sont indiquées dans le cadre supplémentaire.

D'autres revendications de priorité

L'Office receiteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures (*seulement si la demande antérieure a été déposée auprès de l'Office qui, aux fins de la présente demande internationale, est l'Office receuteur*) indiquées ci-dessus sous : point 4) point 5) autre, voir le cadre supplémentaire

tous les points point 1) point 2) point 3) point 4) point 5) autre, voir le cadre supplémentaire

* Si la demande antérieure est une demande ARIPO, indiquer au moins un pays partie à la Convention de l'Organisation mondiale du commerce pour lequel cette demande antérieure a été déposée (règle 4.10.b)ii)) :

Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE

Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE

Choix de l'administration chargée de la recherche internationale (ISA) (si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes pour procéder à la recherche internationale, indiquer l'administration choisie; le code à deux lettres peut être utilisé) :

ISA / EP

Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche (si une recherche antérieure effectuée par l'administration chargée de la recherche internationale ou demandée à cette dernière):

Date (jour/mois/année)
21-06-2000

Numéro
00 07949

Pays (ou office régional)
FRANCE

Cadre n° VIII DÉCLARATIONS

Les déclarations suivantes figurent dans les cadres n° VIII.i) à v) (cocher ci-dessous la ou les cases appropriées et indiquer dans la colonne de droite le nombre de chaque type de déclaration) :

Nombre de déclarations

- cadre n° VIII.i) déclaration relative à l'identité de l'inventeur

cadre n° VIII.ii) déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de demander et d'obtenir un brevet

cadre n° VIII.iii) déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de revendiquer la priorité d'une demande antérieure

cadre n° VIII.iv) déclaration relative à la qualité d'inventeur (seulement aux fins de la désignation des États-Unis d'Amérique)

cadre n° VIII.v) déclaration relative à des divulgations non opposables ou à des exceptions au défaut de nouveauté

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Cadre n° V / DÉSIGNATION D'ÉTATS

Cocher les cases appropriées; une au moins doit être cochée.

Les désignations suivantes sont faites conformément à la règle 4.9.a) :

Brevet régional

- AP Brevet ARIPO : GH Ghana, GM Gambie, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Soudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ République-Unie de Tanzanie, UG Ouganda, ZW Zimbabwe et tout autre État qui est un État contractant du Protocole de Harare et du PCT
 - EA Brevet eurasien : AM Arménie, AZ Azerbaïdjan, BY Bélarus, KG Kirghizistan, KZ Kazakhstan, MD République de Moldova, RU Fédération de Russie, TJ Tadjikistan, TM Turkménistan et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet eurasien et du PCT
 - EP Brevet européen : AT Autriche, BE Belgique, CH & LI Suisse et Liechtenstein, CY Chypre, DE Allemagne, DK Danemark, ES Espagne, FI Finlande, FR France, GB Royaume-Uni, GR Grèce, IE Irlande, IT Italie, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Pays-Bas, PT Portugal, SE Suède, TR Turquie et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet européen et du PCT
 - OA Brevet OAPI : BF Burkina Faso, BJ Bénin, CF République centrafricaine, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroun, GA Gabon, GN Guinée, GW Guinée-Bissau, ML Mali, MR Mauritanie, NE Niger, SN Sénégal, TD Tchad, TG Togo et tout autre État qui est un État membre de l'OAPI et un État contractant du PCT (*si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée*)

Brevet national (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne suivante)

- | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|--|--|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> AE | Émirats arabes unis | <input type="checkbox"/> GH | Ghana | <input type="checkbox"/> MW | Malawi |
| <input type="checkbox"/> AG | Antigua-et-Barbuda | <input type="checkbox"/> GM | Gambie | <input type="checkbox"/> MX | Mexique |
| <input type="checkbox"/> AL | Albanie | <input type="checkbox"/> HR | Croatie | <input type="checkbox"/> MZ | Mozambique |
| <input type="checkbox"/> AM | Arménie | <input type="checkbox"/> HU | Hongrie | <input type="checkbox"/> NO | Norvège |
| <input type="checkbox"/> AT | Autriche | <input type="checkbox"/> ID | Indonésie | <input type="checkbox"/> NZ | Nouvelle-Zélande |
| <input type="checkbox"/> AU | Australie | <input type="checkbox"/> IL | Israël | <input type="checkbox"/> PL | Pologne |
| <input type="checkbox"/> AZ | Azerbaïdjan | <input type="checkbox"/> IN | Inde | <input type="checkbox"/> PT | Portugal |
| <input type="checkbox"/> BA | Bosnie-Herzégovine | <input type="checkbox"/> IS | Islande | <input type="checkbox"/> RO | Roumanie |
| <input type="checkbox"/> BB | Barbade | <input checked="" type="checkbox"/> JP | Japon | <input type="checkbox"/> RU | Fédération de Russie |
| <input type="checkbox"/> BG | Bulgarie | <input type="checkbox"/> KE | Kenya | <input type="checkbox"/> SD | Soudan |
| <input type="checkbox"/> BR | Brésil | <input type="checkbox"/> KG | Kirghizistan | <input type="checkbox"/> SE | Suède |
| <input type="checkbox"/> BY | Bélarus | <input type="checkbox"/> KP | République populaire démocratique de Corée | <input type="checkbox"/> SG | Singapour |
| <input type="checkbox"/> BZ | Belize | <input type="checkbox"/> KR | République de Corée | <input type="checkbox"/> SI | Slovénie |
| <input type="checkbox"/> CA | Canada | <input type="checkbox"/> KZ | Kazakhstan | <input type="checkbox"/> SK | Slovaquie |
| <input type="checkbox"/> CH & LI | Suisse et Liechtenstein | <input type="checkbox"/> LC | Sainte-Lucie | <input type="checkbox"/> SL | Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> CN | Chine | <input type="checkbox"/> LK | Sri Lanka | <input type="checkbox"/> TJ | Tadjikistan |
| <input type="checkbox"/> CO | Colombie | <input type="checkbox"/> LR | Liberia | <input type="checkbox"/> TM | Turkménistan |
| <input type="checkbox"/> CR | Costa Rica | <input type="checkbox"/> LS | Lesotho | <input type="checkbox"/> TR | Turquie |
| <input type="checkbox"/> CU | Cuba | <input type="checkbox"/> LT | Lituanie | <input type="checkbox"/> TT | Trinité-et-Tobago |
| <input type="checkbox"/> CZ | République tchèque | <input type="checkbox"/> LU | Luxembourg | <input type="checkbox"/> TZ | République-Unie de Tanzanie |
| <input type="checkbox"/> DE | Allemagne | <input type="checkbox"/> LV | Lettonie | <input type="checkbox"/> UA | Ukraine |
| <input type="checkbox"/> DK | Danemark | <input type="checkbox"/> MA | Maroc | <input type="checkbox"/> UG | Ouganda |
| <input type="checkbox"/> DM | Dominique | <input type="checkbox"/> MD | République de Moldova | <input checked="" type="checkbox"/> US | États-Unis d'Amérique |
| <input type="checkbox"/> DZ | Algérie | <input type="checkbox"/> MG | Madagascar | <input type="checkbox"/> UZ | Ouzbékistan |
| <input type="checkbox"/> EE | Estonie | <input type="checkbox"/> MK | Ex-République yougoslave de Macédoine | <input type="checkbox"/> VN | Viet Nam |
| <input type="checkbox"/> ES | Espagne | <input type="checkbox"/> MN | Mongolie | <input type="checkbox"/> YU | Yougoslavie |
| <input type="checkbox"/> FI | Finlande | | | <input type="checkbox"/> ZA | Afrique du Sud |
| <input type="checkbox"/> GB | Royaume-Uni | | | <input type="checkbox"/> ZW | Zimbabwe |
| <input type="checkbox"/> GD | Grenade | | | | |
| <input type="checkbox"/> GE | Géorgie | | | | |

Les cases ci-dessous sont réservées à la désignation d'États qui sont devenus parties au PCT après la publication de la présente feuille :

Déclaration concernant les désignations de précaution : outre les désignations faites ci-dessus, le déposant fait aussi conformément à la règle 4.9.b) toutes les désignations qui seraient autorisées en vertu du PCT, à l'exception de toute désignation indiquée dans le cadre supplémentaire comme étant exclue de la portée de cette déclaration. Le déposant déclare que ces désignations additionnelles sont faites sous réserve de confirmation et que toute désignation qui n'est pas confirmée avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de priorité doit être considérée comme retirée par le déposant à l'expiration de ce délai. (*La confirmation (y compris les taxes) doit parvenir à l'office récepteur dans le délai de 15 mois.*)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Cadre n° IX BORDEREAU; LANGUE DE DÉPÔT

La présente demande internationale contient :	Le ou les éléments suivants sont joints à la présente demande internationale (cocher la ou les cases appropriées et indiquer dans la colonne de droite le nombre de chaque élément)	Nombre d'éléments
a) le nombre de feuillets suivant sous forme papier :		
requête (y compris la ou les feuillets pour déclaration) : 4	<input checked="" type="checkbox"/> feuille de calcul des taxes	1
description (à l'exception de la partie réservée au listage des séquences) : 12	<input type="checkbox"/> pouvoir distinct original	:
revendications : 5	<input type="checkbox"/> original du pouvoir général	:
abrégé : 1	<input type="checkbox"/> copie du pouvoir général; le cas échéant, numéro de référence :	:
dessins : 6	<input type="checkbox"/> explication de l'absence d'une signature	:
Sous-total de feuillets : 28	<input type="checkbox"/> document(s) de priorité indiqué(s) dans le cadre n° VI au(x) point(s) :	:
partie de la description réservée au listage des séquences (nombre réel de feuillets si cette partie est déposée sous forme papier, qu'elle soit ou non également déposée sous forme déchiffrable par ordinateur; voir b) ci-après) :	<input type="checkbox"/> traduction de la demande internationale en (langue) :	:
Nombre total de feuillets : 28	<input type="checkbox"/> indications séparées concernant des micro-organismes ou autre matériel biologique déposés	:
b) partie de la description réservée au listage des séquences déposée sous forme déchiffrable par ordinateur	<input type="checkbox"/> listage des séquences sous forme déchiffrable par ordinateur (indiquer aussi le type et le nombre de supports (disquette, CD-ROM, CD-R ou autre))	:
i) <input type="checkbox"/> seulement (en vertu de l'instruction 801.a)i))	i) <input type="checkbox"/> copie remise aux fins de la recherche internationale en vertu de la règle 13ter seulement (et non en tant que partie de la demande internationale)	:
ii) <input type="checkbox"/> et également sous forme papier (en vertu de l'instruction 801.a)ii))	ii) <input type="checkbox"/> (seulement lorsque la case b)i) ou b)ii) de la colonne de gauche est cochée) exemplaires supplémentaires, y compris, le cas échéant, copie remise aux fins de la recherche internationale en vertu de la règle 13ter	:
Type et nombre de supports (disquette, CD-ROM, CD-R ou autre) sur lesquels figure la partie réservée au listage des séquences (exemplaires supplémentaires à indiquer au point 9.ii), dans la colonne de droite) :	iii) <input type="checkbox"/> avec la déclaration pertinente quant à l'identité entre la copie – ou les exemplaires supplémentaires – et la partie réservée au listage des séquences mentionnée dans la colonne de gauche	:
Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé : 6	10. <input checked="" type="checkbox"/> autres éléments (préciser) : Copie du RR FRANCE 00-07949	1
	Langue de dépôt de la demande internationale : Français	

Cadre n° X SIGNATURE DU DÉPOSANT, DU MANDATAIRE OU DU REPRÉSENTANT COMMUN

À côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et à quel titre l'intéressé signe (si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la requête).

MONCHENY Michel
JACOBSON Claude
BLOT Philippe
HABASQUE Etienne
CABINET LAVOIX
2, place d'Etienne d'Orves
75441 PARIS CEDEX 09
FRANCE

Paris, le 20 juin 2001

L'Un des Mandataires

JACOBSON Claude

Réservé à l'office récepteur	
1. Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale :	2. Dessins :
3. Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale :	<input type="checkbox"/> reçus : <input type="checkbox"/> non reçus :
4. Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT :	
5. Administration chargée de la recherche internationale (si plusieurs sont compétentes) : ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche

Réservé au Bureau international

Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international :

THIS PAGE BLANK (USPTO)